

Entregable C2-EP2

Nombre del Proyecto

Componente 2 Iteración 2 Especificación del proyecto

Nombre del equipo o consultoría
Escuela Superior de Cómputo, IPN

Borrador del 21 de febrero del 2017
(para revisión)

Índice general

1. Introducción	1
1.1. Presentación	1
1.2. Organización del contenido	1
1.3. Notación, símbolos y convenciones utilizadas	1
2. Modelo del Alcance	3
2.1. Requerimientos de usuario	3
2.2. Especificación de plataforma	4
3. Modelo del Negocio	7
3.1. Contexto	7
3.2. Términos del Negocio	7
3.3. Modelo del dominio del problema	8
3.3.1. Modelo del dominio del problema	8
3.3.2. Entidad: Alumno	8
3.3.3. Entidad: Alumno Extranjero	8
3.4. Modelado de Reglas de negocio	10
4. Modelo dinámico	23
4.1. Notación	23
4.2. Descripción de actores	25
4.2.1. Alumno	25
4.2.2. Personal de seguridad	25
4.2.3. Docente	25
4.2.4. Personal de gestión escolar	26
4.2.5. Personal de la DAE	26
4.2.6. Presidente de academia	26
4.2.7. Jefe de departamento	27
4.3. CU-01 Iniciar sesión del sistema móvil	29
4.3.1. Descripción completa	29
4.3.2. Atributos importantes	29

4.3.3. Trayectorias del Caso de Uso	30
4.4. CU-02 Consultar calendario escolar	31
4.4.1. Descripción completa	31
4.4.2. Atributos importantes	31
4.4.3. Trayectorias del Caso de Uso	31
4.5. CU-03 Consultar notificaciones	33
4.5.1. Descripción completa	33
4.5.2. Atributos importantes	33
4.5.3. Trayectorias del Caso de Uso	33
4.6. CU-04 Consultar periodos de ETS asignados al docente	35
4.6.1. Descripción completa	35
4.6.2. Atributos importantes	35
4.6.3. Trayectorias del Caso de Uso	35
4.7. CU-05 Consultar ETS asignados	37
4.7.1. Descripción completa	37
4.7.2. Atributos importantes	37
4.7.3. Trayectorias del Caso de Uso	37
4.8. CU-06 Mostrar información de los ETS asignados	39
4.8.1. Descripción completa	39
4.8.2. Atributos importantes	39
4.8.3. Trayectorias del Caso de Uso	39
4.9. CU-07 Solicitar remplazo	41
4.9.1. Descripción completa	41
4.9.2. Atributos importantes	41
4.9.3. Trayectorias del Caso de Uso	41
4.10. CU-08 Consultar lista de alumnos inscritos a un ETS	43
4.10.1. Descripción completa	43
4.10.2. Atributos importantes	43
4.10.3. Trayectorias del Caso de Uso	43
4.11. CU-10 Consultar lista de asistencia de alumnos inscritos a los ETS	45
4.11.1. Descripción completa	45
4.11.2. Atributos importantes	45
4.11.3. Trayectorias del Caso de Uso	45
4.12. CU-09 Tomar asistencias a los ETS	47
4.12.1. Descripción completa	47
4.12.2. Atributos importantes	47
4.12.3. Trayectorias del Caso de Uso	47
4.13. CU-11 Mostrar la foto e información del alumno	50
4.13.1. Descripción completa	50
4.13.2. Atributos importantes	50
4.13.3. Trayectorias del Caso de Uso	50
4.14. CU-12 Consultar alumno mediante código QR de la credencial	51
4.14.1. Descripción completa	51
4.14.2. Atributos importantes	51
4.14.3. Trayectorias del Caso de Uso	51
4.15. CU-13 Buscar alumno por boleta	53
4.15.1. Descripción completa	53

4.15.2. Atributos importantes	53
4.15.3. Trayectorias del Caso de Uso	53
4.16.CU-14 Buscar alumno por nombre	55
4.16.1. Descripción completa	55
4.16.2. Atributos importantes	55
4.16.3. Trayectorias del Caso de Uso	55
4.17.CU-15 Registrar asistencia	57
4.17.1. Descripción completa	57
4.17.2. Atributos importantes	57
4.17.3. Trayectorias del Caso de Uso	57
4.18.CU-16 Consultar periodos de ETS inscritos del alumno	60
4.18.1. Descripción completa	60
4.18.2. Atributos importantes	60
4.18.3. Trayectorias del Caso de Uso	60
4.19.CU-17 Consultar ETS inscritos	62
4.19.1. Descripción completa	62
4.19.2. Atributos importantes	62
4.19.3. Trayectorias del Caso de Uso	62
4.20.CU-18 Mostrar información de los ETS inscritos	64
4.20.1. Descripción completa	64
4.20.2. Atributos importantes	64
4.20.3. Trayectorias del Caso de Uso	64
4.21.CU-19 Probar reconocimiento facial	66
4.21.1. Descripción completa	66
4.21.2. Atributos importantes	66
4.21.3. Trayectorias del Caso de Uso	66
4.22.CU-20 Revisar información de acceso a los ETS	68
4.22.1. Descripción completa	68
4.22.2. Atributos importantes	68
4.22.3. Trayectorias del Caso de Uso	68
4.23.CU-21 Dar de alta un alumno	70
4.23.1. Descripción completa	70
4.23.2. Atributos importantes	70
4.23.3. Trayectorias del Caso de Uso	70
4.24.CU-22 Crear credencial	72
4.24.1. Descripción completa	72
4.24.2. Atributos importantes	72
4.24.3. Trayectorias del Caso de Uso	72
4.25.CU-23 Capturar fotografía estudiantil	74
4.25.1. Descripción completa	74
4.25.2. Atributos importantes	74
4.25.3. Trayectorias del Caso de Uso	74
4.26.CU-24 Consultar lista de periodo de ETS	76
4.26.1. Descripción completa	76
4.26.2. Atributos importantes	76
4.26.3. Trayectorias del Caso de Uso	76
4.27.CU-25 Dar de alta de periodo de ETS	78

4.27.1. Descripción completa	78
4.27.2. Atributos importantes	78
4.27.3. Trayectorias del Caso de Uso	78
4.28.CU-28 Consultar lista de ETS	80
4.28.1. Descripción completa	80
4.28.2. Atributos importantes	80
4.28.3. Trayectorias del Caso de Uso	80
4.29.CU-29 Dar de alta ETS	82
4.29.1. Descripción completa	82
4.29.2. Atributos importantes	82
4.29.3. Trayectorias del Caso de Uso	82
4.30.CU-32 Consultar lista de personal de seguridad	84
4.30.1. Descripción completa	84
4.30.2. Atributos importantes	84
4.30.3. Trayectorias del Caso de Uso	84
4.31.CU-33 Dar de alta personal de seguridad	86
4.31.1. Descripción completa	86
4.31.2. Atributos importantes	86
4.31.3. Trayectorias del Caso de Uso	86
4.32.CU-36 Consultar lista de docentes	88
4.32.1. Descripción completa	88
4.32.2. Atributos importantes	88
4.32.3. Trayectorias del Caso de Uso	88
4.33.CU-37 Dar de alta docente	90
4.33.1. Descripción completa	90
4.33.2. Atributos importantes	90
4.33.3. Trayectorias del Caso de Uso	90
4.34.CU-40 Solicitar desbloqueo de cuenta	92
4.34.1. Descripción completa	92
4.34.2. Atributos importantes	92
4.34.3. Trayectorias del Caso de Uso	92
4.35.CU-41 Iniciar sesión de personal escolar web	94
4.35.1. Descripción completa	94
4.35.2. Atributos importantes	94
4.35.3. Trayectorias del Caso de Uso	95
5. Modelo de la interacción	97
5.1. Modelo de navegación	97
5.2. IU01	97
5.2.1. Objetivo	97
5.2.2. Diseño	97
5.2.3. Salidas	97
5.2.4. Entradas	98
5.2.5. Comandos	98
5.2.6. Mensajes	99
5.3. IU02	100
5.3.1. Objetivo	100
5.3.2. Diseño	100

5.3.3. Salidas	101
5.3.4. Entradas	101
5.3.5. Comandos	101
5.3.6. Mensajes	101
5.4. IU03	102
5.4.1. Objetivo	102
5.4.2. Diseño	102
5.4.3. Salidas	103
5.4.4. Entradas	103
5.4.5. Comandos	103
5.4.6. Mensajes	103
5.5. IU04	104
5.5.1. Objetivo	104
5.5.2. Diseño	104
5.5.3. Salidas	105
5.5.4. Entradas	105
5.5.5. Comandos	105
5.5.6. Mensajes	105
5.6. IU05	106
5.6.1. Objetivo	106
5.6.2. Diseño	106
5.6.3. Salidas	107
5.6.4. Entradas	107
5.6.5. Comandos	107
5.6.6. Mensajes	107
5.7. IU06	108
5.7.1. Objetivo	108
5.7.2. Diseño	108
5.7.3. Salidas	109
5.7.4. Entradas	109
5.7.5. Comandos	109
5.7.6. Mensajes	109
5.8. IU07	110
5.8.1. Objetivo	110
5.8.2. Diseño	110
5.8.3. Salidas	111
5.8.4. Entradas	111
5.8.5. Comandos	111
5.8.6. Mensajes	111
5.9. IU08	112
5.9.1. Objetivo	112
5.9.2. Diseño	112
5.9.3. Salidas	113
5.9.4. Entradas	113
5.9.5. Comandos	113
5.9.6. Mensajes	113
5.10. IU09	114

5.10.1. Objetivo	114
5.10.2. Diseño	114
5.10.3. Salidas	115
5.10.4. Entradas	115
5.10.5. Comandos	115
5.10.6. Mensajes	115
5.11. IU10	116
5.11.1. Objetivo	116
5.11.2. Diseño	116
5.11.3. Salidas	117
5.11.4. Entradas	117
5.11.5. Comandos	117
5.11.6. Mensajes	117
5.12. IU11	118
5.12.1. Objetivo	118
5.12.2. Diseño	118
5.12.3. Salidas	119
5.12.4. Entradas	119
5.12.5. Comandos	119
5.12.6. Mensajes	119
5.13. IU12	120
5.13.1. Objetivo	120
5.13.2. Diseño	120
5.13.3. Salidas	121
5.13.4. Entradas	121
5.13.5. Comandos	121
5.13.6. Mensajes	121
5.14. IU13	122
5.14.1. Objetivo	122
5.14.2. Diseño	122
5.14.3. Salidas	123
5.14.4. Entradas	123
5.14.5. Comandos	123
5.14.6. Mensajes	123
5.15. IU14	124
5.15.1. Objetivo	124
5.15.2. Diseño	124
5.15.3. Salidas	125
5.15.4. Entradas	125
5.15.5. Comandos	125
5.15.6. Mensajes	125
5.16. IU15	126
5.16.1. Objetivo	126
5.16.2. Diseño	126
5.16.3. Salidas	127
5.16.4. Entradas	127
5.16.5. Comandos	127

5.16.6. Mensajes	127
5.17.IU16	128
5.17.1. Objetivo	128
5.17.2. Diseño	128
5.17.3. Salidas	129
5.17.4. Entradas	129
5.17.5. Comandos	129
5.17.6. Mensajes	129
5.18.IU17	130
5.18.1. Objetivo	130
5.18.2. Diseño	130
5.18.3. Salidas	130
5.18.4. Entradas	131
5.18.5. Comandos	131
5.18.6. Mensajes	131
5.19.IU18	132
5.19.1. Objetivo	132
5.19.2. Diseño	132
5.19.3. Salidas	133
5.19.4. Entradas	133
5.19.5. Comandos	133
5.19.6. Mensajes	133
5.20.IU19	134
5.20.1. Objetivo	134
5.20.2. Diseño	134
5.20.3. Salidas	135
5.20.4. Entradas	135
5.20.5. Comandos	135
5.20.6. Mensajes	135
5.21.IU20	136
5.21.1. Objetivo	136
5.21.2. Diseño	136
5.21.3. Salidas	137
5.21.4. Entradas	137
5.21.5. Comandos	137
5.21.6. Mensajes	137
5.22.IU21	138
5.22.1. Objetivo	138
5.22.2. Diseño	138
5.22.3. Salidas	139
5.22.4. Entradas	139
5.22.5. Comandos	139
5.22.6. Mensajes	139
5.23.IU22	140
5.23.1. Objetivo	140
5.23.2. Diseño	140
5.23.3. Salidas	141

5.23.4. Entradas	141
5.23.5. Comandos	141
5.23.6. Mensajes	141
5.24. IU23	142
5.24.1. Objetivo	142
5.24.2. Diseño	142
5.24.3. Salidas	143
5.24.4. Entradas	143
5.24.5. Comandos	143
5.24.6. Mensajes	143
5.25. IU24	144
5.25.1. Objetivo	144
5.25.2. Diseño	144
5.25.3. Salidas	145
5.25.4. Entradas	145
5.25.5. Comandos	145
5.25.6. Mensajes	145
5.26. IU25	146
5.26.1. Objetivo	146
5.26.2. Diseño	146
5.26.3. Salidas	147
5.26.4. Entradas	147
5.26.5. Comandos	147
5.26.6. Mensajes	147
5.27. IU26	148
5.27.1. Objetivo	148
5.27.2. Diseño	148
5.27.3. Salidas	149
5.27.4. Entradas	149
5.27.5. Comandos	149
5.27.6. Mensajes	149
5.28. IU27	150
5.28.1. Objetivo	150
5.28.2. Diseño	150
5.28.3. Salidas	151
5.28.4. Entradas	151
5.28.5. Comandos	151
5.28.6. Mensajes	151
5.29. IU28	152
5.29.1. Objetivo	152
5.29.2. Diseño	152
5.29.3. Salidas	153
5.29.4. Entradas	153
5.29.5. Comandos	153
5.29.6. Mensajes	153
5.30. IU29	154
5.30.1. Objetivo	154

5.30.2. Diseño	154
5.30.3. Salidas	155
5.30.4. Entradas	155
5.30.5. Comandos	155
5.30.6. Mensajes	155
5.31.IU30	156
5.31.1. Objetivo	156
5.31.2. Diseño	156
5.31.3. Salidas	157
5.31.4. Entradas	157
5.31.5. Comandos	157
5.31.6. Mensajes	157
5.32.IU31	158
5.32.1. Objetivo	158
5.32.2. Diseño	158
5.32.3. Salidas	159
5.32.4. Entradas	159
5.32.5. Comandos	159
5.32.6. Mensajes	159
5.33.IU32	160
5.33.1. Objetivo	160
5.33.2. Diseño	160
5.33.3. Salidas	161
5.33.4. Entradas	161
5.33.5. Comandos	161
5.33.6. Mensajes	162
5.34.IU33	163
5.34.1. Objetivo	163
5.34.2. Diseño	163
5.34.3. Salidas	164
5.34.4. Entradas	164
5.34.5. Comandos	164
5.34.6. Mensajes	164
5.35.IUE01 Saludo de docente	165
5.35.1. Objetivo	165
5.35.2. Diseño	165
5.35.3. Salidas	166
5.35.4. Entradas	166
5.35.5. Comandos	166
5.35.6. Mensajes	166
5.36.IUE02 saludo de personal de seguridad	167
5.36.1. Objetivo	167
5.36.2. Diseño	167
5.36.3. Salidas	168
5.36.4. Entradas	168
5.36.5. Comandos	168
5.36.6. Mensajes	168

5.37.IUE03 saludo de alumno	169
5.37.1. Objetivo	169
5.37.2. Diseño	169
5.37.3. Salidas	170
5.37.4. Entradas	170
5.37.5. Comandos	170
5.37.6. Mensajes	170
5.38.IUE04 saludo de personal de la DAE	171
5.38.1. Objetivo	171
5.38.2. Diseño	171
5.38.3. Salidas	172
5.38.4. Entradas	172
5.38.5. Comandos	172
5.38.6. Mensajes	172
5.39.IUE05 saludo de personal de gestión escolar	173
5.39.1. Objetivo	173
5.39.2. Diseño	173
5.39.3. Salidas	174
5.39.4. Entradas	174
5.39.5. Comandos	174
5.39.6. Mensajes	174
5.40.IUE06 saludo del presidente de academia y el jefe de departamento	175
5.40.1. Objetivo	175
5.40.2. Diseño	175
5.40.3. Salidas	175
5.40.4. Entradas	175
5.40.5. Comandos	175
5.40.6. Mensajes	175

Índice de figuras

2.1. Arquitectura del sistema.	5
3.1. Modelo del dominio del problema	9
4.1. Análisis de viabilidad de los casos de uso.	23
4.2. Estructura de los usuarios.	24
4.3. Diagrama de casos de uso del sistema móvil.	27
4.4. Diagrama de casos de uso del sistema web.	28
5.1. IU01 Pantalla Iniciar sesión de personal escolar móvil.	98
5.2. IU02 Pantalla Consultar calendario escolar.	100
5.3. IU02-2 Pantalla Consultar calendario escolar.	101
5.4. IU03 Pantalla Consultar notificaciones.	102
5.5. IU03-2 Pantalla Consultar notificaciones.	103
5.6. IU04 Pantalla Periodo de ETS.	104
5.7. IU05 Pantalla Consultar ETS.	106
5.8. IU06 Pantalla Información de ETS	108
5.9. IU07 Pantalla de Solicitar remplazo	110
5.10.IU08 Pantalla Lista de asistencia de ETS	112
5.11.IU09 Pantalla de Asignar docente de remplazo	114
5.12.IU10 Pantalla Código QR	116
5.13.IU11 Pantalla Credencial del alumno	118
5.14.IU12 Pantalla Buscar alumno por boleta.	120
5.15.IU13 Consultar lista de alumnos inscritos a un ETS	122
5.16.IU14 Pantalla Periodo de ETS del alumno.	124
5.17.IU15 Pantalla Consultar ETS del alumno.	126
5.18.IU16 Pantalla de Información de ETS del alumno	128
5.19.IU17 Pantalla de Reconocimiento facial	130
5.20.IU18 Pantalla de Detalles del proces de ETS	132
5.21.IU19 Pantalla de Reconocimiento facial	134
5.22.IU20 Pantalla mostrar la foto e información del alumno.	136

5.23.IU21 Dar de alta a alumno.	138
5.24.IU22 Crear credencial.	140
5.25.IU23 Capturar fotografía estudiantil.	142
5.26.IU24 Consultar lista de periodo de ETS.	144
5.27.IU25 Dar de alta de periodo de ETS.	146
5.28.IU26 Consultar lista ETS.	148
5.29.IU27 Dar de alta ETS.	150
5.30.IU28 Consultar lista de personal de seguridad.	152
5.31.IU29 Dar de alta personal de seguridad.	154
5.32.IU30 Consultar lista de docentes.	156
5.33.IU31 Dar de alta docente.	158
5.34.IU32 Pantalla Solicitar desbloqueo de cuenta.	160
5.35.IU32-2 Pantalla Solicitar desbloqueo de cuenta.	161
5.36.IU33 Pantalla Iniciar sesión de personal escolar web.	163
5.37.IUE01 Pantalla Menú de docente.	165
5.38.IUE02 Pantalla Menú de personal de seguridad.	167
5.39.IUE03 Pantalla saludo de alumno.	169
5.40.IUE04 Pantalla saludo de personal de la DAE.	171
5.41.IUE05 Pantalla saludo de personal de gestión escolar.	173
5.42.IUE06 saludo del presidente de academia y el jefe de departamento.	176

Índice de cuadros

1.1. Leyenda para los requerimientos funcionales.	2
2.2. Requerimientos funcionales del sistema.	4

CAPÍTULO 1

Introducción

Presentar el documento, indicando su contenido, a quien va dirigido, quien lo realizó, por que razón, dónde y cuando.
Este documento contiene la Especificación del proyecto “Nombre del proyecto” correspondiente al trabajo realizado en el semestre 2016-2017-2 para la materia de Análisis y diseño orientado a objetos en el grupo 2CV9 por el equipo *Nombre del equipo*.

1.1. Presentación

Indique el propósito del documento y las distintas formas en que puede ser utilizado.

Este documento contiene la especificación de los requerimientos del usuario y del sistema del sistema a desarrollar. Tiene como objetivo establecer la naturaleza y funciones del sistema para su evaluación al final del semestre. Este documento debe ser aprobado por los principales responsables del proyecto.

Este documento es el C2-EP1 del proyecto “Nombre del proyecto”.

1.2. Organización del contenido

En el capítulo 2 ...

En el capítulo 3 ...

1.3. Notación, símbolos y convenciones utilizadas

Los requerimientos funcionales utilizan una clave RFX, donde:

X Es un número consecutivo: 1, 2, 3, ...

RF Es la clave para todos los Requerimientos Funcionales.

Los requerimientos del usuario utilizan una clave RUX, donde:

X Es un número consecutivo: 1, 2, 3, ...

RU Es la clave para todos los Requerimientos del Usuario.

Además, para los requerimientos funcionales se usan las abreviaciones que se muestran en la tabla 1.1.

Id	<i>Identificador del requerimiento.</i>
Pri.	<i>Prioridad</i>
Ref.	<i>Referencia a los Requerimientos de usuario.</i>
MA	<i>Prioridad Muy Alta.</i>
A	<i>Prioridad Alta.</i>
M	<i>Prioridad Media.</i>
B	<i>Prioridad Baja.</i>
MB	<i>Prioridad Muy Baja.</i>

Cuadro 1.1: Leyenda para los requerimientos funcionales.

CAPÍTULO 2

Modelo del Alcance

En este capítulo se modela el alcance del sistema. Se presentan inicialmente los Actores involucrados y sus requerimientos, especificando cuales se alcanzaron en la primera iteración y cuales serán trabajados en la segunda iteración. Después se presentan los requerimientos funcionales de esta iteración y al final se presenta el modelo Físico y Lógico del sistema.

2.1. Requerimientos de usuario

Identifique y describa los requerimientos funcionales del sistema señalando: id, nombre, descripción y prioridad.

Requerimientos del Usuario		
Id	Nombre	Descripción
RU1	Control de vehículos	El usuario requiere llevar un registro actualizado de los vehículos, sus características y su estado.
RU2	Registro de ventas	El usuario requiere llevar un registro actualizado de todas las ventas realizadas por mes y su status: pedido, entregado, pagado, etc..
RU3	Registro de clientes	El usuario requiere llevar un registro actualizado de todos los clientes para su seguimiento, atención y tareas de promoción y mercadotecnia.
RU4	Planeación de entregas	El usuario requiere una herramienta que le facilite la planeación de vehículos para que esta sea la más adecuada.
...

Cuadro 2.2: Requerimientos funcionales del sistema.

Para leer correctamente esta tabla vea la leyenda en la Tabla 1.1 en la página 2.

2.2. Especificación de plataforma

Coloque un diagrama y su descripción para aclarar el tipo de solución propuesta.

En esta sección se debe aclarar:

Tipo de sistema: Web, aplicación móvil, de escritorio, híbrida, etc.

Software requerido: Programas que se deberán instalar, desde el sistema operativo, compiladores, interpretes, servidores, etc.

Hardware requerido: CPU, núcleos, velocidad, memoria, disco duro, etc.

servicios: De conexión, seguridad, firewall, respaldo de energía, redundancia, uso de raids, etc.

En la figura 2.1 se describe la estructura del sistema, en ella se detalla ...

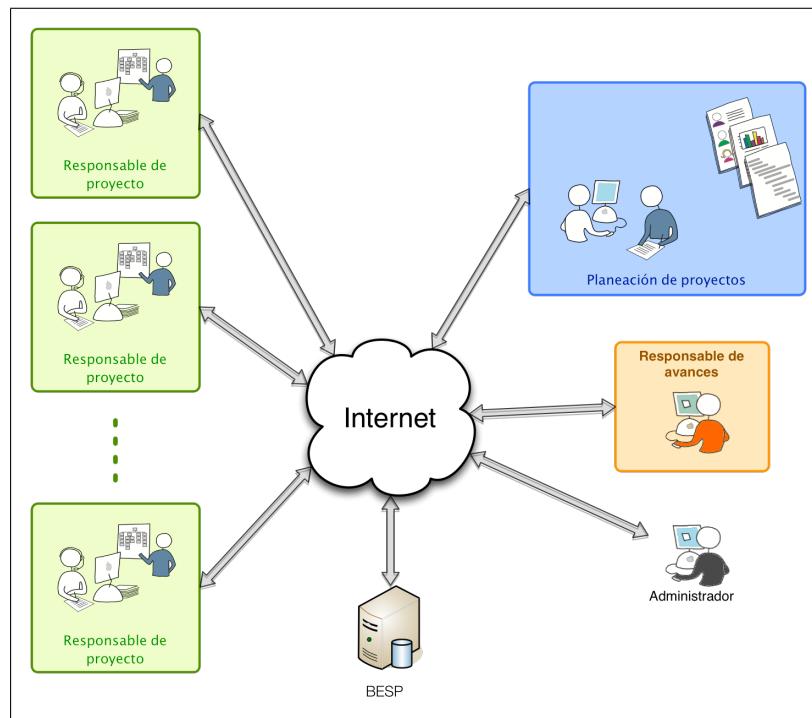


Figura 2.1: Arquitectura del sistema.

CAPÍTULO 3

Modelo del Negocio

En este capítulo se modela la *Arquitectura del negocio* la cual está conformada por la Ontología del negocio (*Términos y Hechos del negocio*), Arquitectura de procesos y las *Reglas del negocio*. Primero se especifica brevemente el *Contexto* en el que los términos tienen significado.

En las secciones 3.2 y 3.3 se presentan los Términos del negocio a manera de Glosario y por último se presentan los Hechos del negocio a manera de relaciones entre términos del negocio.

3.1. Contexto

El contexto debe explicar bajo qué ambiente los términos del negocio son aplicables y proporcionar información general para su comprensión inicial.

La empresa “Fast Rent” se dedica a la renta de vehículos automotores, principalmente automóviles y motocicletas. Los clientes rentan vehículos por tiempos determinados y la empresa se encarga de dar mantenimiento a los vehículos y administrarlos para que estén disponibles para sus clientes. Los empleados, se dedican a labores de gerencia, atención a clientes, mantenimiento y soporte para los vehículos activos.

3.2. Términos del Negocio

Automóvil: (es un tipo de *Vehículo*) De cuatro ruedas con capacidad de 5 a 9 personas.

Cliente: Se refiere a todas las personas físicas y morales que *rentan* o han rentado un *vehículo*.

Director: (es un tipo de *Empleado*) Es el empleado que tiene mayor rango de todos y no tiene superior, a diferencia de los demás.

Empleado: Se refiere a cualquier persona que labore en la empresa.

Checador: (*Reloj asociado al atributo*: Hora de entrada y salida de un *empleado*). *Frecuencia de lectura*: Una vez al día para la entrada y otra para la salida durante los días laborales.

Motocicleta: (es un tipo de *tVehiculoVehículo*) De dos ruedas con capacidad para una personas.

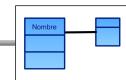
Renta: Se refiere al servicio que ofrece la empresa para prestar **vehículos** a los **clientes** por un tiempo definido.

Vehículo: Se refiere a los automóviles y motocicletas que la empresa usa para dar el servicio de renta a los **clientes**.

3.3. Modelo del dominio del problema

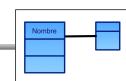
3.3.1. Modelo del dominio del problema

El modelo del dominio del problema se muestra en la figura 3.1, a continuación se describen cada una de las entidades y sus relaciones.



3.3.2. Entidad: Alumno

Atributos			
Nombre	Tipo	Descripción	Requerido
Registro	<i>Id</i>	Número de registro utilizado para identificar un alumno	Sí
Nombre	<i>Palabra Corta</i>	Nombre o nombres del alumno.	Sí
Primer apellido	<i>Palabra Corta</i>	Primer apellido del alumno.	Sí
Segundo apellido	<i>Palabra Corta</i>	Segundo apellido del alumno.	No
CURP	<i>CURP</i>	CURP del alumno.	Sí
Nacimiento	<i>Fecha</i>	Fecha de nacimiento del alumno.	Sí
Género	<i>Domicilio</i>	Género del alumno.	No
Teléfono	<i>Telefono</i>	Teléfono para contactar al alumno.	Sí
Correo	<i>Correo</i>	Correo del alumno para enviar información académica y escolar y para recuperación de clave de acceso.	Sí
Relaciones			
Tipo de relación	Entidad	Rol	
◆—Composición	Domicilio	Un Alumno reside en un Domicilio	
◇—Agregación	Grupo	Un Alumno toma un Curso	



3.3.3. Entidad: Alumno Extranjero

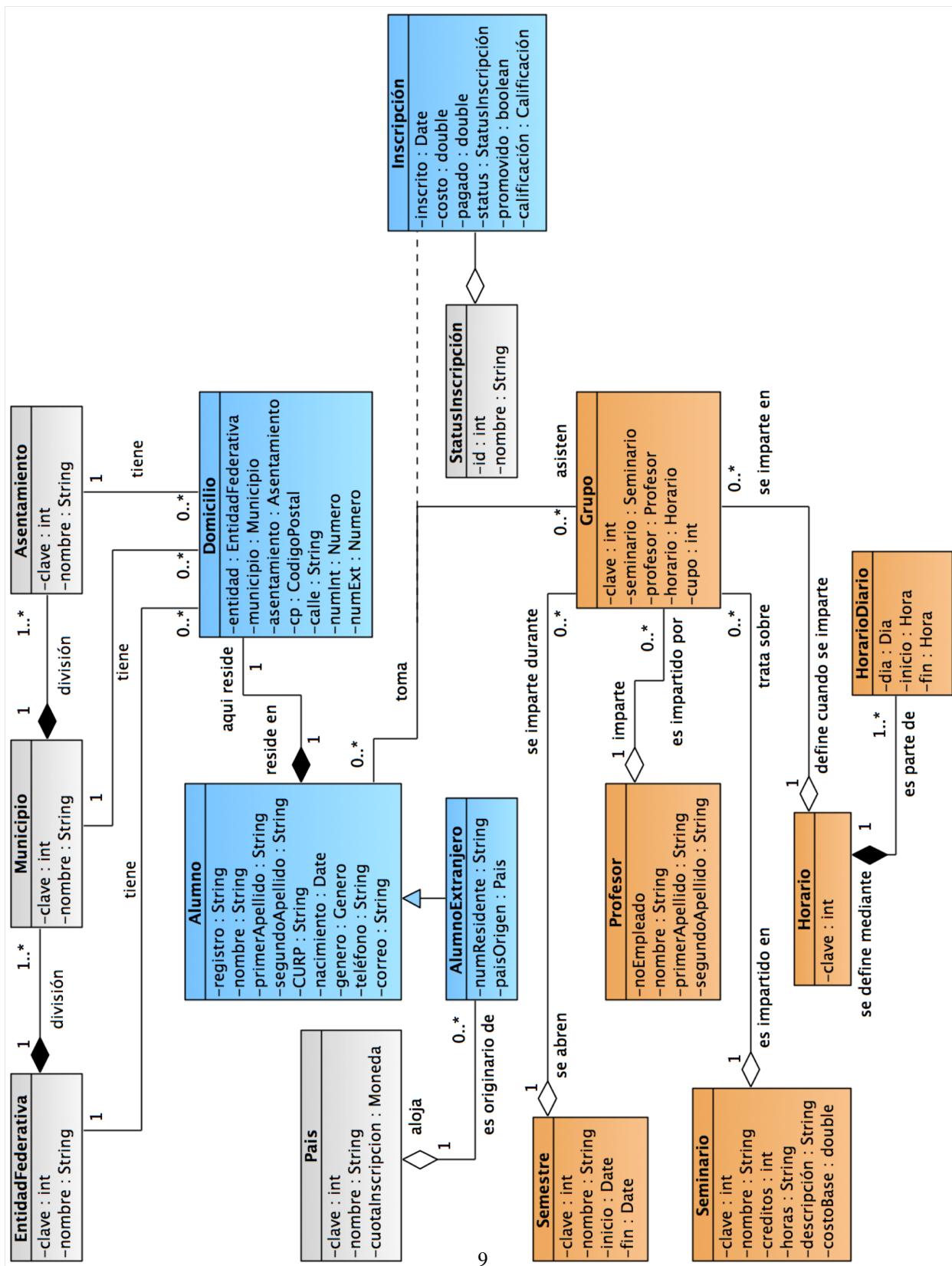


Figura 3.1: Modelo del dominio del problema

Atributos			
Nombre	Tipo	Descripción	Requerido
Numero de residente	<i>Id</i>	Número de registro dado por la Secretaría de Relaciones Exteriores a los extranjeros.	Sí
Pais origen	<i>País</i>	País de origen del alumno extranjero.	Sí
Relaciones			
Tipo de relación	Entidad	Rol	
◊—Agregación	País	Un Alumno es originario de un País	
←Generalización	Alumno	Un Alumno Extranjero es un Alumno	

3.4. Modelado de Reglas de negocio

Regla de Negocio: RN1 Acceso al sistema.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricto.

Descripción: El acceso a nuestro sistema será permitido solo para los Empleados y estudiantes de la ESCOM.

Motivación: Evitar el acceso no autorizado a otras personas que no sean de la ESCOM..

Referenciado por: [CU-01](#) y [CU-41](#).

Regla de Negocio: RN2 Acceso a las funcionalidades del docente.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricto.

Descripción: Los docentes solo podrán acceder y revisar la información de los ETS que tengan asignados.

Motivación: Para evitar que los docentes se confundan, accedan a información que no les corresponde o modifiquen información que no les corresponde.

Referenciado por: [CU-01](#) y [CU-04](#).

Regla de Negocio: RN3 Acceso a las funcionalidades del personal de seguridad.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricto.

Descripción: El personal de seguridad solo podrán acceder y revisar la información relacionada con el acceso de los alumnos a la ESCOM de los días en los que se presenten ETS.

Motivación: Para evitar que el personal de seguridad se confunda, accedan a información que no les corresponde o modifiquen información que no les corresponde.

Referenciado por: [CU-01](#) y [CU-12](#), [CU-13](#), [CU-14](#) y [CU-15](#).

Regla de Negocio: RN4 Acceso a las funcionalidades web

Tipo: Habilitación.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá únicamente a el personal de gestión escolar y al personal la DAE acceder al sistema web.

Motivación: Se necesita separar las funcionalidades de los empleados para que el sistema tenga cohesión y para que el sistema web no refiera al sistema móvil.

Referenciado por: [CU-41](#).

Regla de Negocio: RN5 Consultar periodos del docente

Tipo: Habilitación.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá únicamente a los docentes autenticados consultar los períodos de ETS que tiene asignados.

Motivación: Garantizar que solo usuarios autorizados consulten información sensible.

Referenciado por: [CU-04](#).

Regla de Negocio: RN6 Visualizar lista de alumnos inscritos

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá al docente consultar únicamente la lista de los alumnos inscritos a los ETS que le han sido asignados.

Motivación: Permitir que los docentes puedan visualizar la información de los estudiantes inscritos a los ETS que tenga asignados.

Referenciado por: [CU-09](#).

Regla de Negocio: RN7 Acceso al asignar remplazo

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá solo al presidente de academia y al jefe de departamento consultar la lista de solicitudes de remplazo y posteriormente asignar un remplazo.

Motivación: Hacer que solo el personal capacitado y responsable asigne los remplazos a los ETS.

Referenciado por: [CU-42](#).

Regla de Negocio: RN8 Cantidad de pruebas de reconocimiento facial

Tipo: Habilitación.

Clase: Cronometrada.

Nivel: Estricta.

Descripción: El alumno solo puede realizar un máximo de 3 pruebas de reconocimiento facial dentro de la aplicación.

Motivación: Evitar que el alumno le pida a alguien más que pruebe constantemente el reconocimiento facial hasta que se parezca a él/ella.

Referenciado por: [CU-19](#).

Regla de Negocio: RN9 Cantidad de intentos fallidos de inicio de sesión

Tipo: Habilitación.

Clase: Cronometrada.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá solo a todos los usuarios un máximo de 5 intentos de inicio de sesión fallidos antes de bloquear la cuenta del usuario.

Motivación: Asegurar la seguridad de los usuarios y evitar que personas no autorizadas entren al sistema.

Referenciado por: [CU-01](#), y [CU-41](#).

Regla de Negocio: RN10 Acceso a solo la información de los ETS

Tipo: Habilitadora.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá que los alumnos puedan ingresar solo a la información de sus ETS inscritos y solo consultar a la información (no podrán modificarla).

Motivación: Evitar que los alumnos cambien la información de los ETS y evitar que los alumnos sepan de otros alumnos que presentaran el mismo ETS (esto para no fomentar la formación de acuerdos entre los alumnos).

Referenciado por: [CU-19](#).

Regla de Negocio: BR11 Registro de usuarios válidos.

Tipo: Habilitadora.

Clase: Integridad.

Nivel: Estricta.

Descripción: Todos los usuarios registrados dentro del sistema deberán de estar registrados dentro de la tabla “Persona”.

Motivación: Asegurar que solo la comunidad de la institución pueda acceder a la escuela.

Referenciado por: [Usuario](#)

Regla de Negocio: BR12 Registro de personal académico.

Tipo: Habilitadora.

Clase: Condición.

Nivel: Estricta.

Descripción: Para registrar al personal académico se deberá de dar de alta un RFC, un correo institucional válido y especificar el cargo que tiene dentro de la institución. Este puede variar entre un docente o personal administrativo, como lo es el personal de gestión escolar. En caso de ser un docente se debe especificar su cargo dentro de la escuela, como lo es el jefe de academia, presidente de academia, director o subdirector.

Motivación: Moderar los diferentes permisos de los usuarios dependiendo del cargo que tengan dentro de la escuela.

Referenciado por:

Regla de Negocio: BR13 Límite de alumnos en un ETS.

Tipo: Cronometrada.

Clase: Condición.

Nivel: Estricta.

Descripción: Un alumno se podrá inscribir a un ETS únicamente si la cantidad de alumnos aún no excede el cupo límite de un ETS.

Motivación: Evitar el sobrecupo de un salón el día del ETS.

Referenciado por:

Regla de Negocio: BR14 Fecha de aplicación de los ETS.

Tipo: Cronometrada.

Clase: Condición.

Nivel: Estricta.

Descripción: Las fechas de los ETS deben de estar dentro del periodo especificado del mismo, en caso contrario no se podrá dar de alta.

Motivación: Tener un control sobre las fechas en las que se aplican los ETS.

Referenciado por:

Regla de Negocio: BR15 Registro de un ETS

Tipo: Habilitadora.

Clase: Condición.

Nivel: Estricta.

Descripción: Los ETS deberán de especificar siempre el turno en el que se van a aplicar, especificar el periodo en el que se aplican y el cupo que se tendrá para ese ETS.

Motivación: Tener un mejor control sobre la información de los ETS.

Referenciado por:

Regla de Negocio: BR16 Asignación de salón para un ETS

Tipo: Habilitadora.

Clase: Condición.

Nivel: Estricta.

Descripción: Un salón solo puede ser asignado a un ETS si no ha sido asignado para otro ETS.

Motivación: Evitar la sobreasignación de salones.

Referenciado por:

Regla de Negocio: BR17 Permisos del usuario de los docentes.

Tipo: Ejecutiva.

Clase: Autorización.

Nivel: Estricta

Descripción: Si un docente tiene asignado más de un cargo dentro de la institución, el sistema le mostrará las interfaces correspondientes a cada uno de los cargos. El acceso a las interfaces dependerá de las funcionalidades permitidas por cada cargo.

Motivación: Asegurar que los docentes tengan acceso a todas las funciones dependiendo del cargo que tengan.

Referenciado por:

Regla de Negocio: BR18 Número de docentes aplicadores de un ETS.

Tipo: Habilitadora.

Clase: Condición.

Nivel: Estricta

Descripción: Un mismo ETS puede ser aplicado por múltiples docentes en diferentes salones.

Motivación: Asegurar que todos los ETS tengan por lo menos un aplicador, ya sea en uno o más salones.

Referenciado por:

Regla de Negocio: BR19 Inscripción de un ETS.

Tipo: Habilitadora.

Clase: Autorización.

Nivel: Estricta

Descripción: Un alumno no puede estar inscrito en dos ETS que se lleven a cabo en el mismo horario.

Motivación: Evitar el solapamiento de dos o más ETS.

Referenciado por:

Regla de Negocio: BR20 Aplicador titular de un ETS.

Tipo: Integridad

Clase: Cronometrada.

Nivel: Estricta

Descripción: Los ETS deberán contar siempre con un docente titular que es el docente principal que va a aplicar el ETS. En caso de sustitución del docente o apoyo a este, también se especificará que estos son ayudantes y no titulares.

Motivación: Garantizar la asignación de roles dentro del sistema.

Referenciado por:

Regla de Negocio: RN21 Acceso a información sobre el acceso a los ETS

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá que solo los alumnos puedan acceder a la información sobre los ETS en una pantalla.

Motivación: Permitir que los alumnos conozcan el proceso de acceso a los ETS y evitar confusiones y malentendidos.

Referenciado por: [CU-20](#).

Regla de Negocio: RN22 Estructura de la CURP

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: La CURP debe de tener exactamente 18 caracteres y debe de poseer solo letras y números.

Motivación: Para mantener la estructura correcta de la CURP y evitar que se introduzca datos inválidos.

Referenciado por: [CU-21](#), [CU-22](#), [CU-33](#) y [CU-37](#).

Regla de Negocio: RN23 Estructura de la Boleta

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: La Boleta debe de tener exactamente 10 caracteres y debe de poseer solo números.

Motivación: Para mantener la estructura correcta de la Boleta y evitar que se Introduzca datos inválidos.

Referenciado por: [CU-21](#), [CU-22](#), [CU-33](#) y [CU-37](#).

Regla de Negocio: RN24 Estructura del correo institucional del alumno

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El correo institucional del alumno debe de seguir la estructura [texto][@][alumno.ipn.mx]

Motivación: Para mantener la estructura correcta del correo institucional y evitar que se Introduzca datos inválidos.

Referenciado por: [CU-21](#) y [CU-22](#).

Regla de Negocio: RN25 Cantidad de alumnos por salud

Tipo: Habilitación.

Clase: Cronometrada.

Nivel: Estricta.

Descripción: Los salones tienen un cupo máximo de 30 alumnos.

Motivación: Para evitar aglomeraciones de alumnos durante un ETS.

Referenciado por: [CU-21](#) y [CU-22](#).

Regla de Negocio: RN26 Asignación de salones

Tipo: Habilitación.

Clase: Cronometrada.

Nivel: Estricta.

Descripción: Los salones solo pueden ser asignados a un ETS durante un periodo de ETS concreto.

Motivación: Para evitar que los salones sean asignados a 2 o más ETS distintos a la vez.

Referenciado por: [CU-25](#).

Regla de Negocio: RN27 Estructura del dato salón

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El dato salón está conformado por 4 números de los cuales el primer indica el edificio, el segundo el piso y los otros dos el número del salón .

Motivación: Para mantener la estructura correcta del dato salón y evitar que se Introduzca datos inválidos.

Referenciado por: [CU-29](#).

Regla de Negocio: RN28 Valores del turno

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El turno solo puede ser matutino o vespertino.

Motivación: Para establecer que los ETS no se pueden hacer en periodos de tiempo irregulares.

Referenciado por: [CU-29](#) y [CU-33](#).

Regla de Negocio: RN29 Fecha del ETS

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: La fecha del del ETS solo puede ser un día que este dentro del periodo del ETS asignado.

Motivación: Para establecer que los ETS no pueden estar fuera de la fecha del periodo de ETS asignado.

Referenciado por: [CU-29](#).

Regla de Negocio: RN30 Selección de periodo de ETS para el ETS actual

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: Para dar de alta un ETS solo se puede poner el periodo de ETS actual o el más próximo si no hay actual.

Motivación: Para no asignar ETS en fechas imposibles.

Referenciado por: [CU-29](#).

Regla de Negocio: RN31 Valores del tipo de periodo de ETS

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El tipo del ETS solo puede ser ordinario o extraordinario.

Motivación: Para establecer correctamente los 2 tipos de ETS.

Referenciado por: [CU-25](#).

Regla de Negocio: RN32 Asignación de fechas al periodo de ETS

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: Las fechas de inicio y de fin deben de ser validas.

Motivación: Para evitar asignar fechas de ETS imposibles.

Referenciado por: [CU-25](#).

Regla de Negocio: RN33 Asignación de unidad de aprendizaje

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: La unidad de aprendizaje debe de estar registrada en el sistema.

Motivación: Para evitar asignar unidad de aprendizaje falsas.

Referenciado por: [CU-29](#).

Regla de Negocio: RN34 Asignar sexo

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sexo de los usuarios se refiere al sexo biológico y no al género por lo que solo puede tomar el valor de masculino o femenino.

Motivación: Evitar confusiones y simplificar los datos guardados en la base de datos.

Referenciado por: [CU-21](#), [CU-22](#), [CU-33](#) y [CU-37](#).

Regla de Negocio: RN35 Cantidad de fotos tomadas en la credencialización

Tipo: Integridad.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: Para la credencialización se tomaran 5 fotos.

Motivación: Para obtener datos para el entrenamiento de la red neuronal.

Referenciado por: [CU-22](#) y [CU-23](#).

Regla de Negocio: RN36 Visualización del calendario escolar.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá a los usuarios visualizar el calendario escolar completo, incluyendo las fechas programadas para los períodos de ETS.

Motivación: Permitir que los usuarios tengan acceso a la información actualizada del calendario escolar.

Referenciado por: [CU-02](#).

Regla de Negocio: RN37 Actualizar del calendario escolar.

Tipo: Habilitación.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El calendario escolar debe ser actualizado para reflejar cambios administrativos, y el sistema debe sincronizar esta información de manera automática.

Motivación: Asegurar que los usuarios tengan acceso a la información actualizada.

Referenciado por: [CU-02](#).

Regla de Negocio: RN38 Visualizar de notificaciones.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá a los usuarios revisar sus notificaciones.

Motivación: Permitir que los usuarios puedan visualizar las notificaciones de manera fácil.

Referenciado por: [CU-03](#).

Regla de Negocio: RN39 Marcar de notificaciones como leídas.

Tipo: Habilitación.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá a los usuarios marcar una notificación como leída una vez que la hayan revisado.

Motivación: Facilitar la organización de las notificaciones.

Referenciado por: [CU-03](#).

Regla de Negocio: RN40 Ordenar notificaciones.

Tipo: Habilitación.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: Las notificaciones deberán mostrarse ordenadas por fecha, de la más reciente a la más antigua.

Motivación: Mejorar la experiencia del usuario al priorizar las notificaciones más relevantes.

Referenciado por: [CU-03](#).

Regla de Negocio: RN41 Consultar información de los ETS asignados.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema debe permitir al docente visualizar la información de los ETS que le han sido asignados.

Motivación: Permitir que los docentes tengan acceso a la información de sus ETS asignados.

Referenciado por: [CU-06](#).

Regla de Negocio: RN42 Mostrar la información actualizada de los ETS.

Tipo: Acceso.

Clase: Ejecutiva.

Nivel: Estricta.

Descripción: La información mostrada debe estar actualizada y reflejar cualquier cambio administrativo relacionado con los ETS asignados.

Motivación: Evitar inconsistencias en la información presentada al docente.

Referenciado por: [CU-06](#).

Regla de Negocio: RN43 Filtrar los ETS por docente.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: La información de los ETS asignados debe estar filtrada para que cada docente solo pueda visualizar los ETS que le correspondan.

Motivación: Proteger la privacidad de la información de otros docentes.

Referenciado por: [CU-06](#).

Regla de Negocio: RN44 Visualizar la lista de alumnos inscritos.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá al docente consultar la lista completa de los alumnos inscritos a un ETS asignado.

Motivación: Permitir al docente consultar la lista de alumnos inscritos que van a presentar un ETS que tenga asignado.

Referenciado por: [CU-08](#).

Regla de Negocio: RN45 Mostrar información de alumnos.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: La lista debe incluir información de los alumnos como Boleta, nombre completo y fotografía.

Motivación: Facilitar al docente la identificación de los alumnos durante el ETS.

Referenciado por: [CU-08](#).

Regla de Negocio: RN46 Tomar asistencia de los alumnos inscritos a ETS.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá al docente registrar la asistencia de los alumnos inscritos al ETS asignado.

Motivación: Garantizar que la asistencia solo sea tomada para los alumnos que están inscritos en el ETS.

Referenciado por: [CU-09](#).

Regla de Negocio: RN47 Analizar la identidad del alumno.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema deberá analizar el rostro de cada alumno y proporcionar un indicador comparando las características registradas y las detectadas por el reconocimiento facial.

Motivación: Facilitar el proceso pase de lista al docente.

Referenciado por: [cu09](#).

Regla de Negocio: RN48 Mostrar la lista de asistencia de los alumnos.

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá al docente visualizar el estatus del pase de lista.

Motivación: Consultar los datos registrados previamente en el pase de lista.

Referenciado por: [CU-10](#).

Regla de Negocio: RN49 Acceso autorizado para visualizar la información del alumno

Tipo: Acceso.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá a los docentes visualizar la información y foto de un alumno únicamente si tienen permisos autorizados.

Motivación: Garantizar que solo los docentes con autorización puedan consultar datos de los alumnos.

Referenciado por: [CU-11](#).

Regla de Negocio: RN50 Privacidad de los datos de los alumnos.

Tipo: .

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: La información y foto del alumno no podrán ser compartidas ni divulgadas sin el consentimiento del alumno.

Motivación: Proteger la privacidad y confidencialidad de los datos personales de los alumnos.

Referenciado por: [CU-11](#).

Regla de Negocio: RN51 Validación de la credencial escolar.

Tipo: Acceso, habilitacion o integridad

Clase: Condicional, Cronometrada o ejecutiva

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema permitirá al personal de seguridad consultar la información de un alumno únicamente si se escanea correctamente el código QR de su credencial.

Motivación: Permitir que la información del alumno solo sea accesible por persona autorizado.

Referenciado por: [CU-12](#).

Regla de Negocio: RN52 Consultar información por boleta

Tipo: Habilitación.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema requerirá el ingreso del número de boleta válido para buscar la información del alumno.

Motivación: Permitir que el personal de seguridad pueda consultar un alumno ingresando su boleta.

Referenciado por: [CU-13](#).

Regla de Negocio: RN53 Notificación de boleta no registrada.

Tipo: Habilitación.

Clase: Condicional.

Nivel: Evitable.

Descripción: Si el número de boleta ingresado por el personal de seguridad no existe en la base de datos, el sistema notificará que el alumno no está registrado.

Motivación: Permitir que las búsquedas se limiten a registros existentes en la base de datos.

Referenciado por: [CU-13](#).

Regla de Negocio: RN54 Consultar información por nombre

Tipo: Habilitación.

Clase: Condicional.

Nivel: Estricta.

Descripción: El sistema requerirá el ingreso del nombre para buscar la información del alumno.

Motivación: Permitir que el personal de seguridad pueda consultar un alumno ingresando su nombre.

Referenciado por: [CU-14](#).

Regla de Negocio: RN55 Notificación de nombre no registrada.

Tipo: Habilitación.

Clase: Condicional.

Nivel: Evitable.

Descripción: Si el nombre ingresado por el personal de seguridad no existe en la base de datos, el sistema notificará que el alumno no está registrado.

Motivación: Permitir que las búsquedas se limiten a registros existentes en la base de datos.

Referenciado por: [CU-14](#).

CAPÍTULO 4

Modelo dinámico

El presente capítulo describe el modelo dinámico de nuestro sistema propuesto. En este se explican y representan las interacciones entre los actores y las funcionalidades del sistema estructurando la información necesaria para comprender su funcionamiento y diseño para asegurar una implementación coherente y funcional.

En primer lugar, se describe la notación empleada para los diagramas de casos de uso, seguida de una pequeña explicación de porque decidimos establecer ciertos casos como necesarios y otros como no necesarios. Posteriormente, se introduce el diagrama de estructura de usuarios, que organiza a los actores según sus roles, después se describirán los actores que participaran en el sistema y se establecen sus responsabilidades y procesos. A partir de esto, se presentan los diagramas de casos de uso para los sistemas móvil y web, destacando las funcionalidades específicas de cada sistema. Finalmente, se proporciona una descripción exhaustiva de los casos de uso seleccionados como necesarios.

4.1. Notación

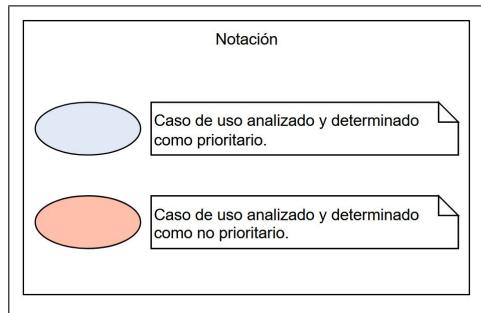


Figura 4.1: Análisis de viabilidad de los casos de uso.

Ahora comenzaremos con la explicación de la notación usada para el diagrama de casos de uso. En la figura 4.1 se puede ver la notación usada para el diagrama de casos de uso, en este se puede observar que se usaron 2 colores

para clasificarlos; los casos de uso de color azul fueron analizados y determinados como prioritarios y los casos de uso de color rojo fueron analizados y determinados como no prioritarios.

Decidimos determinar como casos de uso prioritarios a todos los casos del sistema móvil porque son los casos que son propios de nuestro sistema y son la parte principal de nuestro trabajo terminal y la más representativa ya que posee el mayor enfoque de inteligencia artificial, por otro lado, decidimos tomar los casos de uso del personal de la DAE como necesarios porque con ellos se justificaría la obtención de la credencial mediante el uso del proceso de la credencialización, también decidimos usar la parte de consultas y altas de los CRUD de: periodo de ETS, ETS, alumnos, docentes y personal de seguridad. Esto para representar los procesos que se realizan en el SAES y la DAE para mejorar el entendimiento, sin embargo, usar el resto del CRUD y los demás procesos de la DAE y el SAES quedan fuera del alcance del proyecto ya que se separan de la idea principal del trabajo terminal, además de que consumirán bastante tiempo y no están enfocados a la inteligencia artificial.

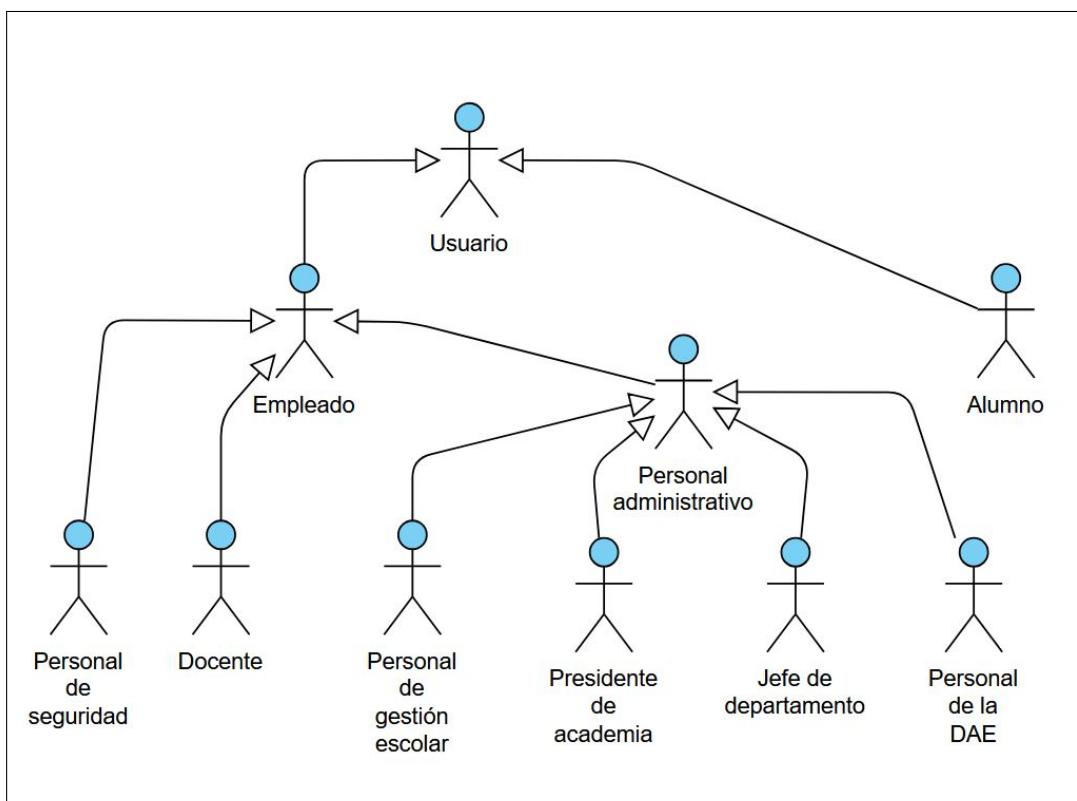


Figura 4.2: Estructura de los usuarios.

En la figura 4.2 se muestra la estructura de los usuarios y los tipos de usuario que están presentes en el sistema, en este se puede observar como todos los usuarios se derivan de un usuario general llamado usuario, posteriormente se divide en tipos; empleado y alumno. Después el empleado se subdivide dejando al personal de seguridad y al docente como empleados generales y creando un sub-usuario llamado personal administrativo el cual contiene al personal de gestión escolar, al presidente de academia, jefe de academia y al personal de la DAE.

A continuación, se describirán las responsabilidades y los procesos de cada uno de los usuarios específicos (es decir los: los alumnos, personal de seguridad, docente, personal de gestión escolar, presidente de academia, jefe de departamento y personal de la DAE).

4.2. Descripción de actores

4.2.1. Alumno

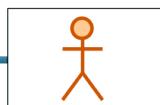


Se refiere a las personas inscritas dentro de algún plan de estudios ofertado en la unidad académica.

Responsabilidades:

- Asistir puntualmente a las clases, prácticas y evaluaciones.
- Respetar a docentes, compañeros y personal administrativo.
- Cumplir con los requisitos y actividades de las asignaturas inscritas, incluyendo tareas, proyectos y exámenes.
- Realizar oportunamente los trámites escolares como inscripciones, reinscripciones, solicitudes de documentos oficiales, etc.
- Portar credencial institucional en todo momento.

4.2.2. Personal de seguridad



Se refiere a las personas registradas como empleados y que permiten o no el acceso a la unidad académica.

Responsabilidades:

- Supervisar el acceso y la salida de alumnos, personal docente y visitantes, asegurándose de que cumplan con los protocolos establecidos.
- Verificar la identificación de las personas que ingresan a las instalaciones.
- Responder de manera oportuna a incidentes o emergencias dentro de las instalaciones.
- Brindar apoyo al personal, docentes o alumnos en caso de accidentes o situaciones de riesgo.

4.2.3. Docente



Se refiere a las personas registradas como empleados que dan clases a los alumnos y supervisan los ETS asignados.

Responsabilidades:

- Impartir las clases de manera clara, puntual y completa, cumpliendo con los objetivos de aprendizaje.
- Diseñar y aplicar instrumentos de evaluación justos, objetivos y alineados con los contenidos del curso.
- Orientar a los alumnos en el desarrollo de competencias y habilidades.
- Resolver dudas o problemáticas académicas dentro y fuera del aula, cuando sea necesario.
- Registrar la asistencia de los alumnos y reportar incidencias graves.
- Cumplir con la entrega de calificaciones y reportes en tiempo y forma.

4.2.4. Personal de gestión escolar



Se refiere a las personas registradas como empleados y personal administrativo que realiza los procesos administrativos dentro de la ESCOM.

Responsabilidades:

- Gestionar el proceso de inscripción y reinscripción de los alumnos, verificando que cumplan con los requisitos establecidos.
- Mantener y actualizar el historial académico de los alumnos en los sistemas institucionales.
- Revisar y validar actas de nacimiento, certificados y otros documentos oficiales requeridos para el registro de los alumnos.
- Atender solicitudes y problemáticas relacionadas con registros, certificados, bajas temporales y procesos extraordinarios.
- Brindar orientación a alumnos y docentes sobre trámites escolares, fechas importantes y normatividad académica.

4.2.5. Personal de la DAE



Se refiere a las personas registradas como empleados y personal administrativo que realiza los procesos administrativos dentro de la DAE.

Responsabilidades:

- Fomentar y coordinar actividades extracurriculares que complementen la formación académica, como talleres, conferencias, eventos culturales y deportivos.
- Supervisar programas de apoyo académico, como tutorías, orientación educativa y psicológica.
- Difundir información sobre programas de movilidad académica, intercambios, convenios nacionales e internacionales y programas de servicio social.
- Gestionar y emitir las credenciales oficiales del IPN para los alumnos.
- Verificar que los documentos requeridos para la emisión de la credencial estén completos y sean válidos.
- Coordinar el proceso de inscripción de los alumnos.
- Actualizar y mantener los registros académicos y administrativos de los alumnos.

4.2.6. Presidente de academia



Se refiere a las personas registradas como empleados y personal administrativo que lidera la academia de una unidad académica o área de conocimiento dentro de la ESCOM.

Responsabilidades:

- Convocar y presidir las reuniones de academia, donde se toman decisiones sobre planes y programas de estudio.

- Coordinar la creación o actualización de planes y programas de estudio conforme a las necesidades del mercado laboral y las directrices institucionales.
- Verificar que los contenidos impartidos por los docentes sean consistentes con los objetivos de los programas.
- Detectar necesidades de capacitación entre los docentes y promover cursos o talleres.

4.2.7. Jefe de departamento



Se refiere a las personas registradas como empleados y personal administrativo que supervisa las actividades de una o más unidades académicas dentro de ESCOM.

Responsabilidades:

- Administrar los recursos humanos y materiales asignados al departamento.
- Supervisar la implementación de los programas de estudio y el cumplimiento de los objetivos educativos.
- Promover y coordinar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o vinculación relacionados con el departamento.
- Atender quejas, sugerencias o problemas que surjan en el departamento, ya sea entre docentes o alumnos.

A continuación se muestran los diagramas de casos de uso:

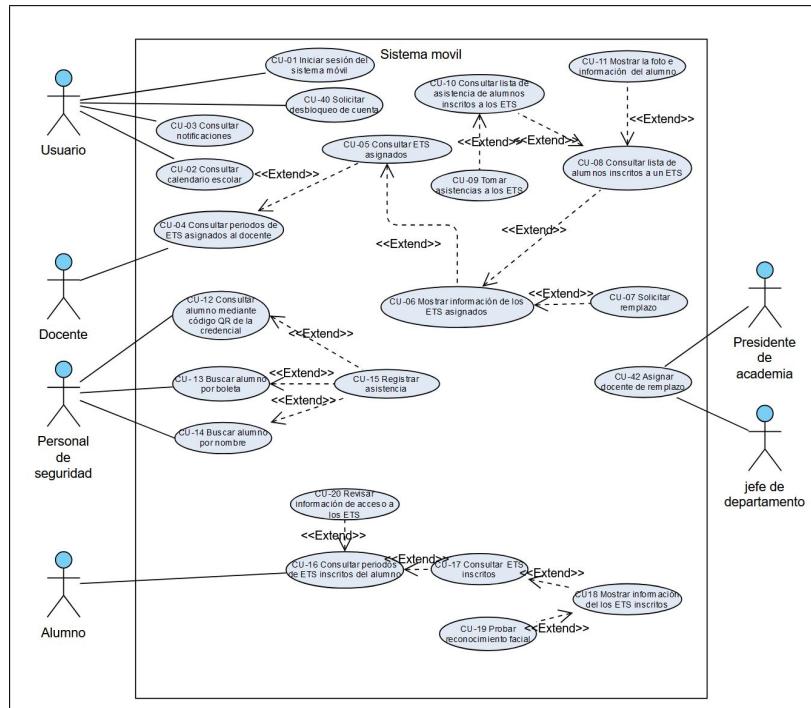


Figura 4.3: Diagrama de casos de uso del sistema móvil.

En la figura 4.3 se muestra el diagrama de casos de uso del sistema móvil el cual es el sistema principal del trabajo terminal. En este diagrama se detalla la estructura del sistema, los casos de uso del docente, del alumno, del personal de seguridad, del presidente de academia y el jefe de departamento.

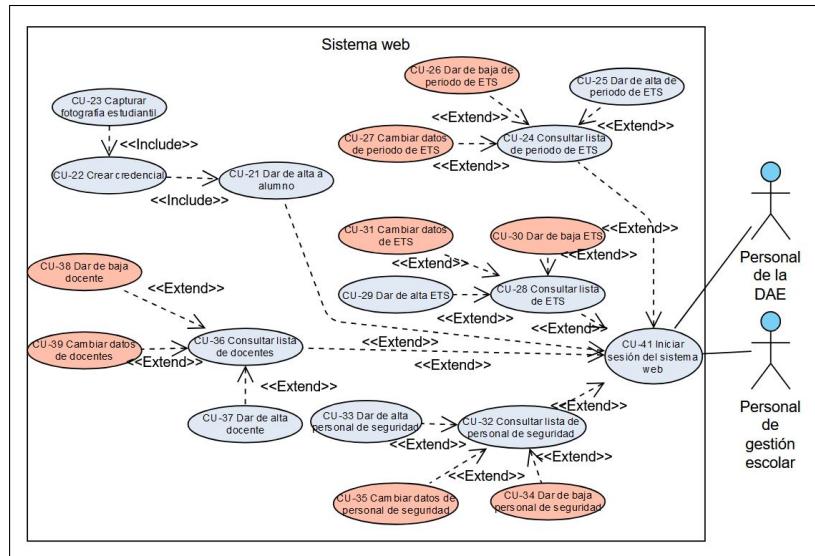


Figura 4.4: Diagrama de casos de uso del sistema web.

En la figura 4.4 se muestra el diagrama de casos de uso del sistema web el cual es el sistema secundario (la simulación de una parte del SAES y de la DAE) del trabajo terminal. En este diagrama se detalla la estructura del sistema, los casos de uso personal de la DAE y el personal de gestión escolar.

A continuación se detallan los casos de uso.



4.3. CU-01 Iniciar sesión del sistema móvil

4.3.1. Descripción completa

Permitir que solo los usuarios registrados en el sistema móvil puedan acceder a este, además de separar completamente las funciones de los usuarios del sistema móvil.

4.3.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-01 Iniciar sesión del sistema móvil
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín.
Supervisa:	De la Cruz de la Cruz Alejandra.
Actor:	Docente, Personal de seguridad, Alumno, Presidente de academia y Jefe de departamento
Propósito:	Que el usuario del sistema móvil pueda acceder al sistema móvil y sus funciones específicas.
Entradas:	En caso del empleado RFC, Contraseña y en caso del alumno CURP, Contraseña
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Saludo del sistema y mención de su nombre.
Destino:	Pantalla IUE01 Pantalla de saludo del docente si es un docente, a la IUE02 Pantalla de saludo del personal de seguridad si es un personal de seguridad, a la IUE03 Pantalla de saludo del alumno si es un alumno y a la IUE06 Pantalla de saludo del presidente de academia/jefe de departamento si es un presidente de academia o jefe de departamento.
Precondiciones:	El usuario debe estar registrado en el sistema móvil.
Postcondiciones:	El usuario accede al sistema móvil y podrá realizar las acciones pertinentes a su cargo o tipo de usuario.
Errores:	E1: Cuando falte algún dato requerido entonces el sistema muestra el mensaje MSG-1 "Los campos no están correctamente llenados." E2: Cuando la cuenta está bloqueada el sistema no deja entrar al empleado muestra el mensaje MSG-2 "Su cuenta está bloqueada." E3: Cuando los datos no concuerdan con ninguna cuenta de usuario, se muestra el mensaje MSG-3 "El RFC o la contraseña no corresponden con ningun usuario." E4: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-4 "El proceso no se pudo realizar por un falló de red." E5: Cuando se intenta iniciar varias veces sesión sin éxito la cuenta es bloqueada por seguridad y se muestra el mensaje MSG-5 "Su cuenta ha sido bloqueada por la gran cantidad de intentos de inicio sesión fallidos".

Caso de Uso:	CU-01 Iniciar sesión del sistema móvil
Tipo:	Caso de uso primario
Observaciones:	

4.3.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1  El usuario inicia la aplicación y accede a la pantalla  IU01 Iniciar sesión del sistema móvil
- 2  Si el usuario es un alumno; introduce su número de boleta y su contraseña, por otro lado, si el usuario no es un alumno introduce su RFC y contraseña en el sistema vía la  IU01 Iniciar sesión del sistema móvil .
- 3  El usuario confirma la operación presionando el botón .
- 4  El sistema verifica que todos los datos requeridos hayan sido capturados.
- 5  El sistema verifica que el usuario este registrado en el sistema.
- 6  El sistema verifica que la cuenta del usuario no este bloqueada.
- 7  El sistema verifica que la contraseña corresponda a un usuario registrado al sistema.
- 8  El sistema verifica que tipo acceso tiene el usuario.
- 9  La sesión es iniciada con éxito.
- 10  El usuario es redirigido a la Pantalla  IUE01 Pantalla de saludo del docente si es un docente, a la  IUE02 Pantalla de saludo del personal de seguridad si es un personal de seguridad, a la  IUE03 Pantalla de saludo del alumno si es un alumno y a la  IUE06 Pantalla de saludo del presidente de academia/jefe de departamento si es un presidente de academia o jefe de departamento.

- - - - Fin del caso de uso.



4.4. CU-02 Consultar calendario escolar

4.4.1. Descripción completa

Permitir que los usuarios vean el calendario escolar y puedan solicitar al sistema que les mencioné cuantos días faltan para que inicie el próximo periodo de ETS.

4.4.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-02 Consultar calendario escolar
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la Cruz de la Cruz Alejandra.
Actor:	Usuario
Propósito:	Que el usuario consulte cuantos días faltan para el próximo periodo de ETS.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Menciona cuantos días faltan para el periodo de ETS o si menciona que ya es periodo de ETS.
Destino:	Ninguno
Precondiciones:	El usuario debe de haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	El usuario recibe información sobre la fecha del periodo de ETS actual.
Errores:	E1: Cuando es periodo de ETS el sistema muestra el mensaje MSG-6 “Actualmente es periodo de ETS.” E2: Cuando no se ha establecido un periodo de ETS actual, el sistema muestra el mensaje MSG-7 “Actualmente el periodo de ETS no ha sido establecido.”
Tipo:	Caso de uso primario
Observaciones:	Ninguna

4.4.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1  El usuario accede a la pantalla  IU02 Pantalla Consultar calendario escolar para la app móvil y  IU02-2 Pantalla Consultar calendario escolar para el sistema web mediante el botón con forma de calendario en cualquier pantalla excepto el inicio de sesión.
- 2  El usuario decide consultar cuantos días faltan para que el periodo de ETS inicie oprimiendo el botón **[Calcular cuantos días faltan para el periodo de ETS]**.

- 3  El sistema calcula cuantos días faltan tomando el día actual y el día de inicio del periodo de ETS.
- 4  El sistema regresa cuantos días faltan para que el periodo de ETS inicie.
- 5  El usuario verifica cuantos días faltan para que inicie el periodo de ETS.

- - - - *Fin del caso de uso.*



4.5. CU-03 Consultar notificaciones

4.5.1. Descripción completa

Permitir a los usuarios revisar sus notificaciones con más detenimiento y establecerlas como leídas.

4.5.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-03 Consultar notificaciones
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la Cruz de la Cruz Alejandra.
Actor:	Usuario
Propósito:	Que el usuario revise sus notificaciones con detenimiento y las establezca como leídas.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Menciona que la notificación seleccionada ha sido establecida como leída.
Destino:	Ninguno
Precondiciones:	El usuario debe de haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	El usuario revisó sus notificaciones.
Errores:	E1: Cuando el usuario no tiene notificaciones el sistema muestra el mensaje MSG-8 “Actualmente no hay notificaciones.”
Tipo:	Caso de uso primario
Observaciones:	

4.5.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 ⚒ El usuario accede a la pantalla IU03 Pantalla Consultar notificaciones para la app móvil y IU03-2 Pantalla Consultar notificaciones para el sistema web mediante el botón con forma de campana en cualquier pantalla excepto los inicios de sesión.
 - 2 ⚒ El usuario decide consultar sus notificaciones más actuales [Trayectoria A].
 - 3 ⚒ El usuario marca como leídas las notificaciones que acaba de leer mediante el botón con forma de palomita específico de cada notificación.
 - 4 El sistema marca como leídas las notificaciones.
- - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El usuario quiere consultar las notificaciones de una fecha específica

- A1**  El usuario usa el buscador de la parte superior para buscar notificaciones según su fecha.
- A2**  El usuario marca como leídas las notificaciones que acaba de leer mediante el botón con forma de palomita específico de cada notificación.
- A3**  El sistema marca como leídas las notificaciones.

- - - *Fin de la trayectoria.*



4.6. CU-04 Consultar periodos de ETS asignados al docente

4.6.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al docente consultar los periodos de ETS que tiene asignados.

4.6.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-04 Consultar periodos de ETS asignados al docente
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Docente
Propósito:	Permitir al docente consultar los periodos de ETS que le han sido asignados.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Lista de periodos de ETS asignados.
Destino:	IU04 Pantalla Periodo de ETS
Precondiciones:	El docente debe estar autenticado en el sistema.
Postcondiciones:	El docente ha consultado los periodos de ETS asignados.
Errores:	E1: El sistema no puede recuperar la información de los periodos y muestra el mensaje MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde”. E2: No hay periodos de ETS asignados al docente y se muestra el mensaje MSG-10 “No tienes periodos de ETS asignados.”
Tipo:	Se entiende del CU-01 Iniciar sesión del sistema móvil
Observaciones:	Ninguna

4.6.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 ⚒ El docente accede a la IUE01 Pantalla saludo del docente después de haber iniciado sesión.
- 2 ⚒ El docente presiona el botón Consultar periodos de ETS .
- 3 ○ El sistema verifica que el docente cuente con periodos de ETS. [Trayectoria A].
- 4 ○ El sistema busca en la base de datos los periodos de ETS asignados al docente.
- 5 ○ El sistema despliega la lista de periodos de ETS asignados al docente en la IU04 Pantalla Periodo de ETS.

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay periodos asignados al docente

- A1  El sistema verifica y no encuentra registros de periodos de ETS asignados al docente.
- A2  El sistema muestra un mensaje: **MSG-10**“ No tienes periodos de ETS asignados.”
- A3  El docente presiona el botón  para volver a la pantalla anterior.
- A4  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error en la conexión con la base de datos

- B1  El sistema muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- B2  El docente resiona el botón  para cerrar el mensaje.
- B3  El docente puede intentar la consulta nuevamente o presionar el botón  para volver a la pantalla anterior.
- B4  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*



4.7. CU-05 Consultar ETS asignados

4.7.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al docente consultar los ETS que tiene asignados.

4.7.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-05 Consultar ETS asignados
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Docente
Propósito:	Permitir al docente consultar los ETS que le han sido asignados.
Entradas:	Periodo de ETS
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Lista de ETS asignados.
Destino:	IU06 Pantalla de Consultar ETS
Precondiciones:	El docente debe estar autenticado en el sistema.
Postcondiciones:	El docente ha consultado los ETS asignados.
Errores:	E1: El sistema no puede recuperar la información de los ETS asignados y se muestra el mensaje MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”. E2: No hay ETS asignados al docente y se muestra el mensaje: MSG-11 “No hay ETS asignados actualmente.”
Tipo:	Se entiende del CU-04 Consultar periodos de ETS asignados al docente
Observaciones:	Ninguna

4.7.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El docente selecciona el período académico que desea consultar desde la IU04 Pantalla Periodo de ETS.
 - 2 El sistema verifica que el docente tenga ETS asignados en el período seleccionado [Trayectoria A].
 - 3 El sistema despliega la lista de ETS asignados al docente en la IU05 Pantalla de Consultar ETS.
- Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay ETS asignados en el periodo seleccionado

- A1  El sistema muestra un mensaje: **MSG-11**“No hay ETS asignados actualmente.”
- A2  El docente presiona el botón  para volver a la pantalla anterior.
- A3  Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error en la conexión con la base de datos

- B1  El sistema muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- B2  El docente presiona el botón  para cerrar el mensaje.
- B3  El docente puede intentar la consulta nuevamente o presionar el botón  para volver a la pantalla anterior.
- B4  Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*



4.8. CU-06 Mostrar información de los ETS asignados

4.8.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al docente visualizar la información detallada de los ETS que tiene asignados.

4.8.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-06 Mostrar información de los ETS asignados
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Docente
Propósito:	Permite al docente visualizar la información detallada de cada ETS que tiene asignado.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Detalle de ETS asignado.
Destino:	IU06 Pantalla Información de ETS
Precondiciones:	El docente debe estar autenticado y tener ETS asignados en el sistema.
Postcondiciones:	El docente ha visualizado la información detallada de sus ETS asignados.
Errores:	E1: El sistema no puede recuperar la información detallada de los ETS y muestra el mensaje MSG-12 “Información no disponible para el ETS seleccionado”. E2: Error en la conexión con la base de datos y muestra el mensaje y muestra el mensaje MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
Tipo:	Se entiende del CU-05 Mostrar información de los ETS asignados
Observaciones:	Ninguna

4.8.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El docente selecciona el ETS que desea visualizar desde la IU05 Pantalla Consultar ETS.
 - 2 VEI sistema verifica si existen detalles disponibles para el ETS seleccionado. [Trayectoria A]
 - 3 El sistema despliega la información detallada de cada ETS asignado en la IU06 Pantalla Información de ETS
- Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay detalles disponibles para el ETS seleccionado

- A1  El sistema muestra un mensaje: **MSG-12**“Información no disponible para el ETS seleccionado”
- A2  El docente presiona el botón  para volver a la lista de ETS.
- A3  Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error en la conexión con la base de datos

- B1  El sistema muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- B2  El docente presiona el botón  para cerrar el mensaje.
- B3  El docente puede intentar la consulta nuevamente o presionar el botón  para volver a la pantalla anterior.
- B4  Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*



4.9. CU-07 Solicitar remplazo

4.9.1. Descripción completa

Este caso de uso permite a un docente solicitar la asignación de un docente de remplazo para aplicar el ETS en su lugar en caso de no poder asistir.

4.9.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-07 Solicitar remplazo
Versión:	1.0
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra
Actor:	Docente
Propósito:	Permitir al docente asignado para un ETS solicitar ayuda de otro docente para realizar la aplicación en su lugar, mediante una notificación al jefe de departamento y/o al presidente de academia.
Entradas:	Identificador del ETS y razón por la que se pide el remplazo.
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Confirmación de envío de solicitud de remplazo del docente Y y se muestra MSG-13 “La notificación ha sido mandada al jefe de departamento y/o al presidente de academia.”.
Destino:	IU06 Pantalla Información de ETS
Precondiciones:	El docente debe estar autenticado en el sistema y tener un ETS asignado.
Postcondiciones:	La notificación ha sido mandada al jefe de departamento y/o al presidente de academia.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-4 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
Tipo:	Se entiende del CU-06 Mostrar información de los ETS asignados
Observaciones:	Ninguna

4.9.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El docente accede a la IU06 Pantalla Información de ETS.
- 2 El docente selecciona la opción [Solicitar docente ayudante] para el ETS asignado.
- 3 El sistema redirige al docente a la pantalla IU07 Solicitar remplazo .
- 4 El sistema ingresa el ETS.

- 5  El docente ingresa su razón para pedir el remplazo. UCpaso[] El docente selecciona el botón .
- 6  El sistema envía la notificación de solicitud de remplazo al jefe de departamento y/o al presidente de academia.

- - - - *Fin del caso de uso.*



4.10. CU-08 Consultar lista de alumnos inscritos a un ETS

4.10.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al docente consultar la lista de los alumnos inscritos a un ETS asignado.

4.10.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-08 Consultar lista de alumnos inscritos a un ETS
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Docente
Propósito:	Permitir al docente visualizar la lista de alumnos inscritos en un ETS para verificar su asistencia.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Lista de los alumnos inscritos al ETS.
Destino:	IU13 Pantalla consultar lista de alumnos inscritos a un ETS.
Precondiciones:	El docente debe estar autenticado y tener asignado el ETS correspondiente.
Postcondiciones:	El docente ha visualizado la lista de asistencia de los alumnos inscritos al ETS.
Errores:	E1: El ETS seleccionado no tiene alumnos inscritos y se muestra el mensaje MSG-14 “No hay alumnos inscritos en este ETS.”. E2: El sistema pierde la conexión al intentar recuperar la lista de asistencia y se muestra el mensaje MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”.
Tipo:	Se entiende del CU06 Mostrar información de los ETS asignados
Observaciones:	Ninguna

4.10.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El docente presiona el botón desde la pantalla IU06 Pantalla de Información de ETS.
- 2 El sistema verifica la existencia del ETS y que tenga alumnos inscritos. [Trayectoria A].
- 3 El sistema recupera la lista de alumnos inscritos en el ETS. [Trayectoria B]
- 4 El sistema muestra la lista de alumnos inscritos en la IU13 Pantalla consultar lista de alumnos inscritos a un ETS.

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: El ETS no tiene alumnos inscritos

- A1  El sistema muestra un mensaje: **MSG-14**“No hay alumnos inscritos en este ETS.”
- A2  El docente presiona el botón  para volver a la pantalla anterior donde se muestra la información detallada del ETS.
- A3  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error en la conexión con la base de datos

- B1  El sistema muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- B2  El docente presiona el botón  para cerrar el mensaje.
- B3  El docente puede intentar la consulta nuevamente.
- B4  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*



4.11. CU-10 Consultar lista de asistencia de alumnos inscritos a los ETS

4.11.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al docente visualizar la asistencia de los alumnos inscritos a un ETS asignado.

4.11.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-10 Consultar lista de asistencia de alumnos inscritos a los ETS
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martin
Actor:	Docente
Propósito:	Permitir al docente registrar la asistencia de los alumnos que estén inscritos a un ETS.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Confirmación del registro de asistencia de los alumnos.
Destino:	✉ IU08 Lista de asistencia de ETS.
Precondiciones:	El docente debe estar autenticado y asignado al ETS correspondiente.
Postcondiciones:	La asistencia de los alumnos ha sido registrada en el sistema para el ETS.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> El ETS seleccionado no tiene alumnos inscritos y se muestra el mensaje MSG-16“No hay alumnos inscritos en este ETS.” El sistema pierde la conexión al intentar registrar la asistencia y se muestra el mensaje MSG-9“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
Tipo:	Se entiende del CU-10 consultar lista de asistencia de alumnos inscritos a los ETS
Observaciones:	

4.11.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 ⚒ El docente presiona el botón **Tomar asistencia** desde la pantalla **IU13 Pantalla Lista de alumno**.
- 2 ○ El sistema activa la cámara y comienza el proceso de reconocimiento facial de los alumnos presentes.
[Trayectoria A] [Trayectoria B]
- 3 ○ El sistema analiza la imagen de cada alumno y muestra un indicador:

- Verde: El sistema está casi seguro de que la persona es quien dice ser y muestra las características coincidentes.
- Rojo: El sistema está casi seguro de que la persona no es quien dice ser y muestra las características que no coinciden. [Trayectoria D]
- Amarillo: El sistema no está seguro y necesita la ayuda del docente para confirmar la identidad, mostrando tanto las características coincidentes como las que no coinciden. [Trayectoria C]

- 4 El docente revisa las características del alumno y decide si confirma la identidad del alumno cuando el indicador marque el color Amarillo.
 - 5 El sistema marca la asistencia de cada alumno.
 - 6 El docente confirma el registro de asistencia.
 - 7 El sistema guarda la asistencia y muestra un mensaje de confirmación: **MSG-18**“Asistencia registrada exitosamente.”
 - 8 El sistema muestra la lista de asistencia de los alumnos en la IU08 Pantalla Lista de asistencia de ETS.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: El ETS no tiene alumnos inscritos

- A1 El sistema muestra un mensaje: **MSG-17**“No hay alumnos inscritos en este ETS.”
 - A2 El docente presiona el botón para volver a la pantalla anterior.
 - A3 Fin de la trayectoria alternativa.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error en la conexión con la base de datos

- B1 El docente muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
 - B2 El docente presiona el botón para cerrar el mensaje.
 - B3 El docente puede intentar registrar la asistencia.
 - B4 Fin de la trayectoria alternativa.
- - - - *Fin de la trayectoria.*



4.12. CU-09 Tomar asistencias a los ETS

4.12.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al docente registrar la asistencia de los alumnos inscritos a un ETS asignado.

4.12.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-09 Tomar asistencias a los ETS
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Docente
Propósito:	Permitir al docente registrar la asistencia de los alumnos que estén inscritos a un ETS.
Entradas:	-
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Confirmación del registro de asistencia de los alumnos.
Destino:	IU08 Lista de asistencia de ETS.
Precondiciones:	El docente debe estar autenticado y asignado al ETS correspondiente.
Postcondiciones:	La asistencia de los alumnos ha sido registrada en el sistema para el ETS.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • El ETS seleccionado no tiene alumnos inscritos y se muestra el mensaje MSG-16“No hay alumnos inscritos en este ETS.” • El sistema pierde la conexión al intentar registrar la asistencia y se muestra el mensaje MSG-9“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.” • El sistema no logró activar la cámara y se muestra el mensaje MSG-17“No se pudo activar la cámara o reconocer la identidad. Intente nuevamente.”
Tipo:	Se entiende del CU-10 Consultar lista de asistencia de alumnos inscritos a los ETS
Observaciones:	

4.12.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El docente presiona el botón desde la pantalla IU08 Lista de asistencia de ETS.
- 2 El sistema le muestra una imagen del alumno al docente.

- 3 El docente no está seguro de la identidad del alumno, por lo que decide usar el reconocimiento facial. [Trayectoria A] [Trayectoria B]
 - 4 El sistema activa la cámara y comienza el proceso de reconocimiento facial de los alumnos presentes IU17 Pantalla Reconocimiento facial. [Trayectoria C] [Trayectoria D]
 - 5 El sistema analiza la imagen de cada alumno y muestra un indicador:
 - Verde: El sistema está casi seguro de que la persona es quien dice ser y muestra las características coincidentes.
 - Rojo: El sistema está casi seguro de que la persona no es quien dice ser y muestra las características que no coinciden. [Trayectoria F]
 - Amarillo: El sistema no está seguro y necesita la ayuda del docente para confirmar la identidad, mostrando tanto las características coincidentes como las que no coinciden. [Trayectoria G]
 - 6 El docente revisa las características del alumno y decide si confirma la identidad del alumno cuando el indicador marque el color Amarillo.
 - 7 El sistema marca la asistencia de cada alumno.
 - 8 El docente confirma el registro de asistencia.
 - 9 El sistema guarda la asistencia y muestra un mensaje de confirmación: **MSG-15**“Asistencia registrada exitosamente.”
 - 10 El sistema muestra la lista de asistencia de los alumnos en la IU08 Pantalla Lista de asistencia de ETS.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El Docente esta seguro de la identidad del alumno sin la necesidad de usar el reconocimiento facial y decide que le registrara asistencia sin la necesidad del reconocimiento facial

- A1 El docente presiona el botón .
 - A2 El sistema actualiza la asistencia.
 - A3 Fin de la trayectoria alternativa.
- - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: El Docente esta seguro de la identidad del alumno sin la necesidad de usar el reconocimiento facial y decide que no le registrara asistencia

- B1 El docente presiona el botón .
 - B2 El sistema no actualiza la asistencia.
 - B3 Fin de la trayectoria alternativa.
- - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa C:

Condición: El ETS no tiene alumnos inscritos

- C1 EL sistema muestra un mensaje: **MSG-16**“No hay alumnos inscritos en este ETS.”

C2  El docente presiona el botón  para volver a la pantalla anterior.

C3  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa D:

Condición: Error en la conexión con la base de datos

D1  El sistema muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”

D2  El docente presiona el botón  para cerrar el mensaje.

D3  El docente puede intentar registrar la asistencia.

D4  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa E:

Condición: El sistema detecta incertidumbre en la identidad de un alumno

E1  El sistema detecta las características coincidentes como las que no coinciden con el alumno.

E2  El docente revisa la información proporcionada y toma una decisión sobre la identidad del alumno.

E3  El docente confirma o corrige la asistencia.

E4  El sistema actualiza la asistencia según la confirmación del docente.

E5  El sistema muestra la lista de asistencia de los alumnos actualizada en la  IU08 Pantalla Lista de asistencia de ETS.

E6  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa F:

Condición: el sistema identifica que el alumno no coincide con la foto registrada

F1  El sistema muestra al docente las características que no coinciden.

F2  El docente revisa las discrepancias y decide marcar al alumno como ausente o realizar una verificación adicional.

F3  El sistema actualiza la asistencia.

F4  El sistema muestra la lista de asistencia de los alumnos actualizada en la  IU08 Pantalla Lista de asistencia de ETS.

F5  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*



4.13. CU-11 Mostrar la foto e información del alumno

4.13.1. Descripción completa

Permitir que los docentes puedan revisar la información de un alumno específico que ellos hayan escogido.

4.13.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-11 Mostrar la foto e información del alumno
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz alejandra.
Actor:	Docente
Propósito:	Permitir a los docentes revisar que alumnos se presentaran al ETS específico.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Muestra la información del alumno y su foto.
Destino:	Ninguno
Precondiciones:	El docente debe de haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	El docente revisa la información del alumno que seleccionó.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-4 “El proceso no se pudo realizar por un falló de red.”
Tipo:	Se entiende del CU08 Consultar lista de alumnos inscritos a un ETS
Observaciones:	Ninguna

4.13.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El docente accede a la pantalla IU20 Pantalla mostrar la foto e información del alumno **desde la pantalla** IU13 consultar lista de alumnos inscritos a un ETS.
 - 2 El docente revisa los datos del alumno.
 - 3 El docente decide que quiere expandir la foto del alumno para verla mejor presionando el **Ampliar fotografía**.
 - 4 El sistema muestra la foto ampliada.
- *Fin del caso de uso.*



4.14. CU-12 Consultar alumno mediante código QR de la credencial

4.14.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al personal de seguridad consultar la información de un alumno mediante el escaneo del código QR de su credencial.

4.14.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-12 Consultar alumno mediante código QR de la credencial
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Personal de Seguridad
Propósito:	Permitir al personal de seguridad acceder a la información del alumno mediante el escaneo del código QR de su credencial.
Entradas:	Código QR de la credencial del alumno.
Origen:	Cámara de escaneo de QR
Salidas:	Información del alumno
Destino:	IU11 Pantalla Credencial del alumno
Precondiciones:	El sistema debe tener conectividad con la base de datos y el personal de seguridad debe estar autenticado en el sistema.
Postcondiciones:	El personal de seguridad ha consultado la información del alumno mediante el código QR de su credencial.
Errores:	E1: El código QR es ilegible y se muestra el mensaje MSG-19 “Código QR ilegible. Intente nuevamente.” E2: El sistema no puede recuperar la información del alumno y se muestra el mensaje MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”. E3: No existe un alumno registrado con el código QR escaneado y se muestra el mensaje MSG-20 “Alumno no registrado. Verifique el código QR o intente nuevamente.”
Tipo:	Se entiende del CU01 Iniciar sesión de personal escolar móvil
Observaciones:	Este caso de uso es esencial para validar la identidad de los alumnos al acceder a las instalaciones.

4.14.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 ⚒ El personal de seguridad accede a la IUE02 Pantalla de saludo del personal de seguridad después de haber iniciado sesión.
 - 2 ⚒ El personal de seguridad selecciona la opción [Escanear credencial].
 - 3 ⚒ El sistema activa la cámara para capturar el código QR de la credencial IU10 Pantalla Código QR.
 - 4 ⚒ El sistema verifica el código QR y busca en la base de datos la información del alumno. [Trayectoria A].
 - 5 ⚒ Despliega la información del alumno en la IU11 Pantalla Credencial del alumno.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Alumno no registrado

- A1 ⚒ El sistema muestra un mensaje: **MSG-20**“Alumno no registrado. Verifique el código QR o intente nuevamente.”
 - A2 ⚒ El personal de seguridad presiona el botón [Regresar] para intentar un nuevo escaneo o regresar a la pantalla anterior.
 - A3 ⚒ Fin de la trayectoria alternativa.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Código QR ilegible

- B1 ⚒ El sistema muestra un mensaje: **MSG-19**“Código QR ilegible. Intente nuevamente.”
 - B2 ⚒ El personal de seguridad presiona el botón [Aceptar] para cerrar el mensaje y puede intentar escanear nuevamente el QR de la credencial.
 - B3 ⚒ Fin de la trayectoria alternativa.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa C:

Condición: Error de conexión con la base de datos

- C1 ⚒ El sistema muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
 - C2 ⚒ El personal de seguridad presiona el botón [Aceptar] para cerrar el mensaje y puede intentar la consulta nuevamente.
 - C3 ⚒ Fin de la trayectoria alternativa.
- - - - *Fin de la trayectoria.*



4.15. CU-13 Buscar alumno por boleta

4.15.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al personal de seguridad buscar la información de un alumno utilizando su número de boleta.

4.15.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-13 Buscar alumno por boleta
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Personal de Seguridad
Propósito:	Permitir al personal de seguridad acceder a la información del alumno mediante su número de boleta.
Entradas:	Número de boleta del alumno.
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Información del alumno.
Destino:	IU12 Pantalla Buscar alumno por boleta
Precondiciones:	El sistema debe tener conectividad con la base de datos y el personal de seguridad debe estar autenticado en el sistema.
Postcondiciones:	El personal de seguridad ha consultado la información del alumno utilizando su número de boleta.
Errores:	E1: El número de boleta ingresado no corresponde a ningún alumno registrado y se muestra el mensaje MSG-21 “número de boleta ingresado no corresponde a ningún alumno registrado”. E2: El sistema no puede recuperar la información del alumno y se muestra el mensaje MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
Tipo:	Se entiende del CU01 Iniciar sesión de personal escolar móvil
Observaciones:	Este caso de uso es esencial para validar la identidad de los alumnos al acceder a las instalaciones mediante la búsqueda por número de boleta.

4.15.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 ♂ El personal de seguridad despues de iniciar sesion el personal de seguirdad accede a la IUE02 Pantalla de saludo del personal de seguridad.
- 2 ♂ El personal de seguridad selecciona la opción Consultar alumno y es redirigido a la pantalla IU12 Pantalla Buscar alumno por boleta"
- 3 ♂ El personal de seguridad ingresa el **boleta**.
- 4 ○ El sistema verifica el número de boleta y busca en la base de datos la información del alumno correspondiente. [Trayectoria A].
- 5 ○ Despliega la información del alumno en la IU12 Pantalla Buscar alumno.
- - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Alumno no registrado

- A1 ♂ El personal de seguridad muestra un mensaje: **MSG-21** “número de boleta ingresado no corresponde a ningún alumno registrado”
- A2 ♂ El personal de seguridad presiona el botón Regresar para intentar una nueva búsqueda o regresar a la pantalla anterior.
- A3 ○ Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error de conexión con la base de datos

- B1 ♂ El personal de seguridad muestra un mensaje de error: **MSG-9** “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- B2 ♂ El personal de seguridad presiona el botón Aceptar para cerrar el mensaje y puede intentar la consulta nuevamente.
- B3 ○ Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*



4.16. CU-14 Buscar alumno por nombre

4.16.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al personal de seguridad buscar la información de un alumno utilizando su nombre.

4.16.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-14 Buscar alumno por nombre
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Personal de Seguridad
Propósito:	Permitir al personal de seguridad acceder a la información del alumno mediante su nombre.
Entradas:	Nombre del alumno
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Información del alumno.
Destino:	IU12 Pantalla Buscar alumno
Precondiciones:	El sistema debe tener conectividad con la base de datos y el personal de seguridad debe estar autenticado en el sistema.
Postcondiciones:	El personal de seguridad ha consultado la información del alumno utilizando su nombre.
Errores:	E1: El nombre ingresado no corresponde a ningún alumno registrado y muestra el mensaje MSG-22 “Alumno no registrado”. E2: El sistema no puede recuperar la información del alumno y muestra el mensaje MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
Tipo:	Se entiende del CU01 Iniciar sesión de personal escolar móvil
Observaciones:	Este caso de uso es esencial para validar la identidad de los alumnos al acceder a las instalaciones mediante la búsqueda por nombre.

4.16.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 ⚒ El personal de seguridad accede a la pantalla IUE02 Pantalla de saludo del personal de seguridad **después** de haber iniciado sesión.
- 2 ⚒ El personal de seguridad selecciona la opción **Consultar alumno** ”

- 3  El personal de seguridad ingresa el nombre del alumno en la barra de búsqueda.
- 4  El sistema verifica el nombre y busca en la base de datos la información del alumno correspondiente. [Trayectoria A].
- 5  El sistema despliega la información del alumno en la  IU12 Pantalla Buscar alumno.
- - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Alumno no registrado

- A1  El personal de seguridad muestra un mensaje: **MSG-22**“Alumno no registrado”
- A2  El personal de seguridad presiona el botón  para intentar una nueva búsqueda o regresar a la pantalla anterior.
- A3  Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error de conexión con la base de datos

- B1  El personal de seguridad muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- B2  El personal de seguridad presiona el botón  para cerrar el mensaje y puede intentar la consulta nuevamente.
- B3  Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*



4.17. CU-15 Registrar asistencia

4.17.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al personal de seguridad registrar la entrada de los alumnos mediante el escaneo de credenciales y la búsqueda por nombre o boleta.

4.17.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-15 Registrar asistencia
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Personal de Seguridad
Propósito:	Facilitar el registro de entrada de los alumnos a las instalaciones.
Entradas:	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre del alumno Nombre del alumno o número de boleta. • Escaneo de la credencial del alumno.
Origen:	Pantalla táctil y Cámara con lector de códigos QR
Salidas:	Confirmación de entrada registrada.
Destino:	Pantalla del sistema.
Precondiciones:	El sistema debe tener acceso a la base de datos de alumnos. El personal de seguridad debe estar autenticado en el sistema.
Postcondiciones:	Se registra la entrada del alumno en el sistema.
Errores:	E1: No se encuentra la información del alumno Y se muestra MSG-22 “Alumno no registrado”. E2: Error de conexión con la base de datos y se muestra MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”.
Tipo:	Se entiende del CU-12 Consultar alumno mediante código QR de la credencial, CU-13 Buscar alumno por boleta y del CU-14 Buscar alumno por nombre
Observaciones:	Ninguno

4.17.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1  El personal de seguridad presiona el botón  desde la  IU12 Pantalla Buscar alumno o escanea la código QR de la credencial del alumno desde la  IU10 Pantalla Código QR.

- 2 ○ El sistema verifica la información y busca en la base de datos la correspondencia. [Trayectoria A] [Trayectoria B]
 - 3 ○ El sistema despliega los datos del alumno y solicita confirmación al personal de seguridad para registrar la entrada.
 - 4 ○ El sistema le muestra una imagen del alumno al personal de seguridad.
 - 5 ♂ El personal de seguridad no está seguro de la identidad del alumno, por lo que decide usar el reconocimiento facial. [Trayectoria C] [Trayectoria D]
 - 6 ○ El sistema activa la cámara y comienza el proceso de reconocimiento facial del alumno presente IU17 Pantalla Reconocimiento facial.
 - 7 ○ El sistema analiza la imagen del alumno y muestra un indicador:
 - Verde: El sistema está casi seguro de que la persona es quien dice ser y muestra las características coincidentes.
 - Rojo: El sistema está casi seguro de que la persona no es quien dice ser y muestra las características que no coinciden.
 - Amarillo: El sistema no está seguro y necesita la ayuda del docente para confirmar la identidad, mostrando tanto las características coincidentes como las que no coinciden.
 - 8 ♂ El personal de seguridad decide si confirmar o no el registro de entrada.
 - 9 ○ El sistema guarda el registro y muestra un mensaje de confirmación: **MSG-23**“Entrada registrada exitosamente.” o **MSG-24**“Entrada no registrada.” respectivamente.
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Alumno no registrado o no encontrado

- A1 ○ El sistema muestra un mensaje: **MSG-22**“Alumno no registrado”
 - A2 ♂ El personal de seguridad puede intentar nuevamente el escaneo.
 - A3 ○ Fin de la trayectoria alternativa.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error de conexión con la base de datos

- B1 ○ EL sistema muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
 - B2 ♂ El personal de seguridad presiona el botón para cerrar el mensaje y puede intentar la consulta nuevamente.
 - B3 ○ Fin de la trayectoria alternativa.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa :

Condición: El personal de seguridad está seguro de la identidad del alumno sin la necesidad de usar el reconocimiento facial y decide que le registrara asistencia sin la necesidad del reconocimiento facial

1 ♂ El personal de seguridad presiona el botón .

2 ○ El sistema actualiza la asistencia.

3 ○ Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: El personal de seguridad está seguro de la identidad del alumno sin la necesidad de usar el reconocimiento facial y decide que no le registrara asistencia

B1 ♂ El personal de seguridad presiona el botón .

B2 ○ El sistema no actualiza la asistencia.

B3 ○ Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*



4.18. CU-16 Consultar periodos de ETS inscritos del alumno

4.18.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al alumno consultar los períodos de ETS.

4.18.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-16 Consultar períodos de ETS inscritos del alumno
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Alumno
Propósito:	Permitir al alumno consultar los períodos de ETS.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Lista de períodos de ETS.
Destino:	IU14 Pantalla Período de ETS alumno
Precondiciones:	El alumno debe estar autenticado en el sistema.
Postcondiciones:	El alumno ha consultado los períodos de ETS.
Errores:	E1: El sistema no puede recuperar la información de los períodos y muestra el mensaje MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde”. E2: No hay períodos de ETS y muestra el mensaje MSG-25 “No hay períodos de ETS”.
Tipo:	Se extiende del CU-01 Iniciar sesión del sistema móvil
Observaciones:	Ninguna

4.18.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 ⚤ El alumno accede a la IU03 Pantalla Menú del alumno después de haber iniciado sesión.
- 2 ⚤ El alumno selecciona la opción Consultar periodo de ETS .
- 3 ○ El sistema verifica que el alumno cuente con períodos de ETS. [Trayectoria A].
- 4 ○ El sistema busca en la base de datos los períodos de ETS asignados al alumno.
- 5 ○ El sistema despliega la lista de períodos de ETS asignados al alumno en la IU14 Pantalla Período de ETS alumno.

- - - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay periodos

- A1  El sistema verifica y no encuentra registros de periodos de ETS.
- A2  El sistema muestra un mensaje: **MSG-25**“No hay periodos de ETS”
- A3  El alumno presiona el botón  para volver a la pantalla anterior.
- A4  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error en la conexión con la base de datos

- B1  El sistema muestra un mensaje de error: **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- B2  El alumno presiona el botón  para cerrar el mensaje.
- B3  El alumno puede intentar la consulta nuevamente o presionar el botón  para volver a la pantalla anterior.
- B4  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - Fin de la trayectoria.



4.19. CU-17 Consultar ETS inscritos

4.19.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al alumno consultar los ETS que tiene asignados.

4.19.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-17 Consultar ETS inscritos
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Alumno
Propósito:	Permitir al alumno consultar los ETS que ha inscrito.
Entradas:	Seleccionar un periodo
Origen:	Pantalla táctil
Salidas:	Lista de ETS inscritos.
Destino:	IU15 Pantalla Consultar ETS del alumno
Precondiciones:	El alumno debe estar autenticado en el sistema.
Postcondiciones:	El alumno ha consultado los ETS inscritos.
Errores:	E1: El sistema no puede recuperar la información de los ETS asignados y muestra el mensaje MSG-26 “No hay ETS inscritos actualmente.” E2: No hay ETS inscritos MS-G9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”.
Tipo:	Se extiende del CU-01 Iniciar sesión del sistema móvil
Observaciones:	Ninguna

4.19.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El alumno selecciona el período académico que desea consultar desde la IU14 Pantalla Periodo de ETS del alumno.
 - 2 El sistema verifica que el alumno tenga ETS inscritos en el periodo seleccionado [Trayectoria A].
 - 3 El sistema despliega la lista de ETS inscritos en la IU15 Pantalla Consultar ETS del alumno.
- Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay ETS inscritos en el periodo seleccionado

- A1  El sistema muestra un mensaje: **MSG-26**“No hay ETS inscritos actualmente.”
- A2  El alumno presiona el botón  para volver a la pantalla anterior.
- A3  Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error en la conexión con la base de datos

- B1  El sistema muestra un mensaje de error: **MSG-09**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- B2  El alumno presiona el botón  para cerrar el mensaje.
- B3  El alumno puede intentar la consulta nuevamente o presionar el botón  para volver a la pantalla anterior.
- B4  Fin de la trayectoria alternativa.
- - - *Fin de la trayectoria.*



4.20. CU-18 Mostrar información de los ETS inscritos

4.20.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al alumno visualizar la información detallada de los ETS que tiene inscritos.

4.20.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-18 Mostrar información de los ETS inscritos
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Alumno
Propósito:	Permite al alumno visualizar la información detallada de cada ETS que tiene inscrito.
Entradas:	Pantalla táctil
Origen:	Seleccionar un ETS inscrito
Salidas:	Detalle de la información de los ETS inscritos
Destino:	IU16 Pantalla Información de ETS del alumno
Precondiciones:	El alumno debe estar autenticado y tener ETS inscritos en el sistema.
Postcondiciones:	El alumno ha visualizado la información detallada de sus ETS inscritos.
Errores:	E1: El sistema no puede recuperar la información detallada de los ETS y se muestra MSG-9 “Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”. E2: No hay ETS inscritos y se muestra el mensaje MSG-27 “Información no disponible para el ETS seleccionado”.
Tipo:	Extiende de CU-17 Consultar periodos de ETS inscritos del alumno
Observaciones:	Ninguna

4.20.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 ⚒ El alumno presiona el botón **Consultar periodo de ETS** en la pantalla **IUE03** de saludo del alumno y lo redirige a la pantalla **IU15 Pantalla Consultar ETS del alumno**.
- 2 ⚒ El alumno selecciona el ETS que desea visualizar desde la **IU15 Pantalla Consultar ETS del alumno**.
- 3 ○ El alumno verifica si existen detalles disponibles para el ETS seleccionado. [Trayectoria A]
- 4 ○ El sistema despliega la información detallada de cada ETS asignado en la **IU16 Pantalla Información de ETS del alumno**.

- - - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: No hay detalles disponibles para el ETS seleccionado

- A1  El sistema muestra un mensaje: **MSG-27** "Información no disponible para el ETS seleccionado"
- A2  El alumno presiona el botón  para volver a la lista de ETS.
- A3  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error en la conexión con la base de datos

- B1  El sistema muestra un mensaje de error **MSG-9** "Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde."
- B2  El alumno presiona el botón  para cerrar el mensaje.
- B3  El alumno puede intentar la consulta nuevamente o presionar el botón  para volver a la pantalla anterior.
- B4  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - Fin de la trayectoria.



4.21. CU-19 Probar reconocimiento facial

4.21.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al alumno registrar su asistencia al ETS.

4.21.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-19 Probar reconocimiento facial
Versión:	1.0
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:	Alumno
Propósito:	Facilitar el registro de asistencia de los alumnos.
Entradas:	Pantalla táctil
Origen:	Cámara del dispositivo
Salidas:	Confirmación de asistencia registrada.
Destino:	Mensaje de confirmación de asistencia.
Precondiciones:	El alumno debe estar frente a la cámara del dispositivo.
Postcondiciones:	El alumno asegura que el reconocimiento facial lo reconosca.
Errores:	E1: Falló en la activación de la cámara y muestra el mensaje MSG-17“No se pudo activar la cámara o reconocer la identidad. Intente nuevamente.”.
Tipo:	Extiende de CU18 Mostrar información de los ETS inscritos
Observaciones:	

4.21.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 Selecciona el botón desde la pantalla IU16 Pantalla de Información de ETS del alumno.
- 2 Activa la cámara del dispositivo para iniciar el reconocimiento facial IU19 Pantalla Reconocimiento facial alumno. [Trayectoria A]
- 3 Realiza el reconocimiento facial y verifica la identidad del alumno.
- 4 El sistema analiza la imagen del alumno y muestra un indicador:
 - Verde: El sistema está casi seguro de que la persona es quien dice ser y muestra las características coincidentes.

- Rojo: El sistema está casi seguro de que la persona no es quien dice ser y muestra las características que no coinciden. [Trayectoria F]
- Amarillo: El sistema no está seguro y necesita la ayuda del docente para confirmar la identidad, mostrando tanto las características coincidentes como las que no coinciden. [Trayectoria G]

5  El alumno revisa los resultados.

- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: Error al activar la cámara o fallo en el reconocimiento facial

- A1**  El sistema muestra un mensaje de error: **MSG-17** "No se pudo activar la cámara o reconocer la identidad. Intente nuevamente."
- A2**  El alumno puede intentar probar el reconocimiento nuevamente o contactar al responsable técnico.
- A3**  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*



4.22. CU-20 Revisar información de acceso a los ETS

4.22.1. Descripción completa

Este caso de uso permite al alumno visualizar la información detallada del proceso para la presentación de los ETS.

4.22.2. Atributos importantes

Caso de Uso:		CU-20 Revisar información de acceso a los ETS
Versión:		1.0
Autor:		De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:		Huertas Ramírez Daniel Martín
Actor:		Alumno
Propósito:		Permitir al alumno consultar los detalles del proceso para presentar su ETS.
Entradas:		Ninguna
Origen:		Teclado
Salidas:		Detalles del proceso para la presentación de ETS
Destino:		IU18 Pantalla Detalles del Proceso de ETS.
Precondiciones:		El alumno debe estar autenticado en el sistema y tener ETS asignados.
Postcondiciones:		El alumno ha visualizado la información detallada del proceso para presentar su ETS.
Errores:		E1: Error al recuperar información del proceso debido a fallos en la conexión con la base de datos y muestra el mensaje.
Tipo:		Extiende de CU-16 Consultar periodos de ETS inscritos del alumno
Observaciones:		

4.22.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El alumno selecciona la opción "Información del Proceso para Presentar ETS" desde la IU03 Pantalla saludo del alumno.
 - 2 El sistema Verifica que exista información disponible sobre el proceso para presentar ETS. [Trayectoria A]
 - 3 El sistema muestra la información detallada del proceso para presentar su ETS.
 - 4 El alumno muestra la información en la IU18 Pantalla Detalles del Proceso de ETS.
- - - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa B:

Condición: Error al querer mostrar la información

- B1**  El alumno muestra un mensaje de error: **MSG-9** “Error al querer mostrar la información. Por favor, intente nuevamente.”
- B2**  El sistema presiona el botón  para cerrar el mensaje.
- B3**  El sistema decide si intenta acceder a la información nuevamente o presiona el botón  para volver a la pantalla principal.
- B4**  Fin de la trayectoria alternativa.

- - - - *Fin de la trayectoria.*



4.23. CU-21 Dar de alta un alumno

4.23.1. Descripción completa

Permitir al personal de la DAE dar de alta un alumno.

4.23.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-21 Dar de alta un alumno
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de la DAE
Propósito:	Permitir al personal de la DAE dar de alta un alumno para posteriormente tramitar su credencial.
Entradas:	Boleta, Nombre, CURP, Sexo y Correo institucional
Origen:	Teclado
Salidas:	Muestra mensaje MSG-31 “Alumno dado de alta con éxito”.
Destino:	Pantalla IU22 Crear credencial
Precondiciones:	El Personal de la DAE debe de haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	El alumno es dado de alta por el Personal de la DAE está esperando por su credencial escolar.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un falló de red.” E2: Cuando falte algún dato requerido entonces el sistema muestra el mensaje MSG-29 “Los campos no están correctamente llenados.” E3: Cuando la CURP o la boleta del alumno ya estén registradas en el sistema muestra el mensaje MSG-30 “La CURP o la boleta ya han sido asociadas a este alumno con anterioridad u otro alumno.”
Tipo:	Extiende de CU41 Iniciar sesión de personal escolar web
Observaciones:	Ninguna

4.23.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

-
- 1 ♂ El Personal de la DAE accede a la pantalla  IU21 Dar de alta un alumno desde la pantalla  IUE04 Pantalla de saludo del personal de la DAE presionando el botón **[Dar de alta estudiantes]** e introduce los datos de alumno (**Boleta, Nombre, CURP, Sexo y Correo institucional**) .
 - 2 ♂ El Personal de la DAE oprime el botón **[Dar de alta alumno]** .
 - 3 ○ El sistema revisa que los datos del alumno sean válidos.
 - 4 ○ El sistema verifica que la CURP o la boleta no hayan sido registrados con anterioridad.
 - 5 ○ El sistema mantiene los datos para usarlos en el proceso de crear credencial.
 - 6 ♂ El Personal de la DAE es redirigido a la pantalla  IU22 Crear credencial .

--- - *Fin del caso de uso.*



4.24. CU-22 Crear credencial

4.24.1. Descripción completa

Permitir al personal de la DAE previsualizar la credencial del alumno que acaba de dar de alta y si se da el caso corregir los datos.

4.24.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-22 Crear credencial
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de la DAE
Propósito:	Permitir al personal de la DAE previsualizar la credencial del alumno que acaba de dar de alta y si se da el caso corregir los datos..
Entradas:	Boleta, Nombre, CURP, Sexo y Correo institucional
Origen:	Teclado
Salidas:	Ninguna
Destino:	Pantalla IU23 Capturar fotografía estudiantil
Precondiciones:	El Personal de la DAE debe de haber iniciado sesión y este debe de haber dado de alta un alumno con anterioridad
Postcondiciones:	El alumno es dado de alta por el Personal de la DAE y está esperando por su credencial escolar.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un falló de red.” E2: Cuando falte algún dato requerido entonces el sistema muestra el mensaje MSG-29 “Los campos no están correctamente llenados.” E3: Cuando la CURP o la boleta del alumno ya estén registrados el sistema muestra el mensaje MSG-30 “La CURP o la boleta ya han sido asociadas a este alumno con anterioridad u otro alumno.”
Tipo:	Extiende de CU21 Dar de alta a alumno
Observaciones:	Ninguna

4.24.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

-
- 1 ♂ El Personal de la DAE accede a la pantalla  IU22 Crear credencial apretando el botón 
 - desde la pantalla  IU21 Dar de alta a alumno
 - 2 ○ El sistema muestra cómo se vería la credencial del alumno que el personal de la DAE dio de alta
 - 3 ♂ El Personal de la DAE revisa que los datos sean correctos [Trayectoria A].
 - 4 ♂ El Personal de la DAE selecciona el botón .
 - 5 ○ El sistema revisa que los datos del alumno sean válidos.
 - 6 ○ El sistema verifica que el CURP o la boleta no hayan sido registrados con anterioridad.
 - 7 ○ El sistema mantiene los datos para usarlos en el proceso de crear credencial.
 - 8 ♂ El Personal de la DAE es redirigido a la pantalla  IU23 Capturar fotografía estudiantil .
- - - - *Fin del caso de uso.*

Trayectoria alternativa A:

Condición: El personal de la DAE se da cuenta que se equivocó en un dato al momento de dar de alta un alumno

- A1 ♂ El Personal de la DAE modifica alguno de los siguientes datos del alumno: ([Boleta](#), [Nombre](#), [CURP](#), [Sexo](#) o [Correo institucional](#)) .
 - A2 ♂ El Personal de la DAE selecciona el botón .
 - A3 ○ El sistema revisa que los datos del alumno sean válidos.
 - A4 ○ El sistema verifica que el CURP o la boleta no hayan sido registrados con anterioridad.
 - A5 ○ El sistema mantiene los datos para usarlos en el proceso de crear credencial.
 - A6 ♂ El Personal de la DAE es redirigido a la pantalla  IU23 Capturar fotografía estudiantil .
- - - - *Fin de la trayectoria.*



4.25. CU-23 Capturar fotografía estudiantil

4.25.1. Descripción completa

Permitir al personal de la DAE Capturar 5 fotos del alumno donde todas serán guardadas en la base de datos para alimentar el modelo de reconocimiento facial y la primera será usada para la credencial.

4.25.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-23 Capturar fotografía estudiantil
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de la DAE
Propósito:	Obtener una foto para la credencial y obtener fotos para el modelo de reconocimiento facial.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Teclado
Salidas:	Ninguna
Destino:	Pantalla IUE04 saludo de personal de la DAE
Precondiciones:	El Personal de la DAE debe de haber iniciado sesión y este debe de haber dado de alta un alumno con anterioridad
Postcondiciones:	El alumno es dado de alta por el Personal de la DAE y está esperando por su credencial escolar.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
Tipo:	Extiende de CU22 Crear credencial
Observaciones:	Ninguna

4.25.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El Personal de la DAE accede a la pantalla IU23 Capturar fotografía estudiantil apretando el botón desde la pantalla IU22 Crear credencial
- 2 El Personal de la DAE apunta la cámara hacia el alumno y usa el botón .
- 3 El sistema toma 5 fotos cuando el alumno este mirando de frente

-
- 4  El sistema da de alta al alumno y su credencial.
 - 5  El sistema guarda las fotos en la base de datos.
 - 6  El Personal de la DAE es redirigido a la pantalla  IUE04 Menú de personal de la DAE.

- - - - *Fin del caso de uso.*



4.26. CU-24 Consultar lista de periodo de ETS

4.26.1. Descripción completa

Permitir al Personal de gestión escolar consultar la lista de los periodos de ETS.

4.26.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-24 Consultar lista de periodo de ETS
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de gestión escolar
Propósito:	Mostrar todos los periodos de ETS dados de alta y su información específica al personal de gestión escolar.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Teclado
Salidas:	Ninguna
Destino:	Pantalla IU25 Dar de alta de periodo de ETS
Precondiciones:	El Personal de gestión escolar debe de haber iniciado sesión
Postcondiciones:	Ninguna.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un falló de red.” E2: Cuando no hay ningún periodo de ETS dado de alta se muestra el mensaje MSG-31 “Ningún periodo de ETS ha sido dado de alta.”
Tipo:	Extiende de CU42 Iniciar sesión de personal escolar web
Observaciones:	Ninguna

4.26.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El Personal de gestión escolar accede a la pantalla IU24 Consultar lista de periodo de ETS desde la pantalla IUE05 Pantalla de saludo del personal de gestión escolar apretando el botón Consultar lista de periodo de ETS
- 2 El sistema muestra la información de todos los periodos de ETS.
- 3 El Personal de gestión escolar revisa los periodos de ETS.

-
- 4 ♂ El Personal de gestión escolar decide que quiere agregar otro periodo de ETS.
 - 5 ♂ El Personal de gestión escolar selecciona el botón **Dar de alta periodo de ETS**.
 - 6 ♂ El Personal de gestión escolar es redirigido a la pantalla  IU25 Dar de alta de periodo de ETS .
- - *Fin del caso de uso.*



4.27. CU-25 Dar de alta de periodo de ETS

4.27.1. Descripción completa

Permitir al personal de gestión escolar dar de alta un periodo de ETS.

4.27.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-25 Dar de alta de periodo de ETS
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de gestión escolar
Propósito:	Permitir al personal de gestión escolar dar de alta un nuevo periodo de ETS.
Entradas:	Periodo, Tipo, Fecha-de-inicio y Fecha-de-fin
Origen:	Teclado
Salidas:	Muestra mensaje MSG-33 “Periodo de ETS dado de alta con éxito”.
Destino:	Pantalla IU24 Consultar lista de periodo de ETS
Precondiciones:	El Personal de gestión escolar debe de haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	El periodo de ETS es dado de alta y guardado en la base de datos
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.” E2: Cuando falta algún dato requerido entonces el sistema muestra el mensaje MSG-29 “Los campos no están correctamente llenados.” E3: Cuando el Periodo, Fecha-de-inicio o Fecha-de-fin ya están registradas en el sistema, el proceso no se realiza y se muestra el mensaje MSG-32 “Periodo, Fecha-de-inicio o Fecha-de-fin ya han sido asociadas a un periodo de ETS.”
Tipo:	Extiende de CU-24 Consultar lista de periodo de ETS
Observaciones:	Ninguna

4.27.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El Personal de gestión escolar accede a la pantalla IU25 Dar de alta de periodo de ETS desde la pantalla IU24 Consultar lista de periodo de ETS apretando el botón [Dar de alta periodo de ETS] e introduce los datos del periodo **Periodo**, **Tipo**, **Fecha-de-inicio** y **Fecha-de-fin**.

-
- 2  El Personal de gestión escolar oprime el botón **[Dar de alta periodo de ETS]**.
 - 3  El sistema revisa que los datos del periodo sean válidos.
 - 4  El sistema verifica que el Periodo, Fecha-de-inicio o Fecha-de-fin no hayan sido registrados con anterioridad.
 - 5  El periodo de ETS es dado de alta y guardado en la base de datos.
 - 6  El Personal de gestión escolar es redirigido a la pantalla  IU24 Consultar lista de periodo de ETS .
- - - - *Fin del caso de uso.*



4.28. CU-28 Consultar lista de ETS

4.28.1. Descripción completa

Permitir al Personal de gestión escolar consultar la lista de los ETS del periodo de ETS actual.

4.28.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-28 Consultar lista de ETS
Versión:	1
Autor:	De la cruz De la cruz Alejandra
Supervisa:	Ulises Vélez Saldaña.
Actor:	Personal de gestión escolar
Propósito:	Mostrar todos los ETS dados de alta en el periodo actual y su información específica al personal de gestión escolar.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Teclado
Salidas:	Ninguna
Destino:	Pantalla IU27 Dar de alta ETS
Precondiciones:	El Personal de gestión escolar debe de haber iniciado sesión
Postcondiciones:	Ninguna.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.” E2: Cuando no hay ningún ETS dado de alta se muestra el mensaje MSG-34 “Ningún ETS ha sido dado da alta.”
Tipo:	Extiende de CU41 Iniciar sesión de personal escolar web
Observaciones:	Ninguna

4.28.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El Personal de gestión escolar accede a la pantalla IU26 Consultar lista de ETS desde la pantalla IUE05 de saludo de gestión escolar apretando el botón **[Consultar lista de ETS]**.
- 2 El sistema muestra la información de todos los ETS del periodo actual.
- 3 El Personal de gestión escolar revisa los ETS del periodo actual.
- 4 El Personal de gestión escolar decide que quiere agregar otro ETS al periodo actual.

-
- 5 ♂ El Personal de gestión escolar selecciona el botón  .
 - 6 ♂ El Personal de gestión escolar es redirigido a la pantalla  IU27 Dar de alta ETS.
- - - - *Fin del caso de uso.*



4.29. CU-29 Dar de alta ETS

4.29.1. Descripción completa

Permitir al personal de gestión escolar dar de alta un nuevo ETS.

4.29.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-29 Dar de alta ETS
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de gestión escolar
Propósito:	Permitir que el personal de gestión escolar dar de alta un nuevo ETS relacionado con el periodo de ETS actual.
Entradas:	ETS , Periodo -de-ETS , Fecha , Turno , Cupo , Unidad-de-aprendizaje , Salon y Docente .
Origen:	Teclado
Salidas:	Muestra mensaje MSG-35 “ETS dado de alta con éxito”.
Destino:	Pantalla IU26 Consultar lista de ETS
Precondiciones:	El Personal de gestión escolar debe de haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	El ETS es dado de alta y guardado en la base de datos
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.” E2: Cuando falta algún dato requerido entonces el sistema muestra el mensaje MSG-29 “Los campos no están correctamente llenados.” E3: Cuando el dato ETS o salón ya están registradas en el sistema, el proceso no se realiza y se muestra el mensaje MSG-36 “ ETS o salón ya han sido asociadas a un ETS de ETS.”
Tipo:	Extiende de CU28 Consultar lista de ETS
Observaciones:	Ninguna

4.29.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El Personal de gestión escolar accede a la pantalla IU27 Dar de alta ETS desde la pantalla IU26 Consultar lista de ETS apretando el botón [Dar de alta un ETS] e introduce los datos del ETS [ETS](#), [Periodo -de-ETS](#), [Fecha](#), [Turno](#), [Cupo](#) , [Unidad-de-aprendizaje](#), [Salon](#) y [Docente](#) .

-
- 2  El Personal de gestión escolar oprime el botón .
 - 3  El sistema revisa que los datos del ETS sean válidos.
 - 4  El sistema verifica que ETS o salón no hayan sido registrados con anterioridad.
 - 5  EL ETS es dado de alta y guardado en la base de datos.
 - 6  El Personal de gestión escolar es redirigido a la pantalla  IU26 Consultar lista de ETS.
- - - - *Fin del caso de uso.*



4.30. CU-32 Consultar lista de personal de seguridad

4.30.1. Descripción completa

Permitir al Personal de gestión escolar consultar la lista con la información de las personas que esta registradas como personal de seguridad.

4.30.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-32 Consultar lista de personal de seguridad
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de gestión escolar
Propósito:	Mostrar una lista con la información de las personas que esta registradas como personal de seguridad.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Teclado
Salidas:	Ninguna
Destino:	Pantalla IU28 Consultar lista de personal de seguridad
Precondiciones:	El Personal de gestión escolar debe de haber iniciado sesión
Postcondiciones:	Ninguna.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.” E2: Cuando no hay ningún usuario personal de seguridad dado de alta se muestra el mensaje MSG-29 “No hay personal de seguridad dado de alta.”
Tipo:	Extiende de CU42 Iniciar sesión de personal escolar web
Observaciones:	Ninguna

4.30.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El Personal de gestión escolar accede a la pantalla IU28 Consultar lista de personal de seguridad desde la pantalla IUE05 de saludo de personal de gestión escolar apretando el botón Consultar lista de personal de seguridad
- 2 El sistema muestra la información de todo el personal de seguridad.

-
- 3 ♂ El Personal de gestión escolar revisa la información del personal de seguridad dado de alta.
 - 4 ♂ El Personal de gestión escolar decide que quiere dar de alta a un usuario como personal de seguridad.
 - 5 ♂ El Personal de gestión escolar selecciona el botón **[Dar de alta personal de seguridad]**.
 - 6 ♂ El Personal de gestión escolar es redirigido a la pantalla  IU29 Dar de alta personal de seguridad.
- - - - *Fin del caso de uso.*



4.31. CU-33 Dar de alta personal de seguridad

4.31.1. Descripción completa

Permitir al personal de gestión escolar dar de alta un personal de seguridad.

4.31.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-33 Dar de alta personal de seguridad
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de gestión escolar
Propósito:	Permitir al personal de gestión escolar dar de alta a un personal de seguridad.
Entradas:	CURP, Turno , Cargo, Sexo y Nombre
Origen:	Teclado
Salidas:	Muestra mensaje MSG-37 “Personal de seguridad dado de alta con éxito”.
Destino:	Pantalla IU28 Consultar lista de personal de seguridad
Precondiciones:	El Personal de gestión escolar debe de haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	El personal de seguridad es dado de alta y sus datos se guardan en la base de datos.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.” E2: Cuando falta algún dato requerido entonces el sistema muestra el mensaje MSG-29 “Los campos no están correctamente llenados.” E3: Cuando el CURP del personal de seguridad ya está registrado en el sistema muestra el mensaje MSG-38 “El CURP ya ha sido asociado a este personal de seguridad con anterioridad u otro personal de seguridad.”
Tipo:	Extiende de CU-32 Consultar lista de personal de seguridad
Observaciones:	Ninguna

4.31.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El Personal de gestión escolar accede a la pantalla IU29 Dar de alta personal de seguridad desde la pantalla IU28 Consultar lista de personal de seguridad apretando el botón [Dar de alta personal de seguridad] e introduce los datos del personal de seguridad (**CURP, Turno , Cargo, Sexo y Nombre**).

-
- 2 ♂ El Personal de gestión escolar oprime el botón **[Dar de alta personal de seguridad]**.
 - 3 ○ El sistema revisa que los datos del personal de seguridad sean válidos.
 - 4 ○ El sistema verifica que el CURP no haya sido registrado con anterioridad.
 - 5 ♂ El Personal de gestión escolar es redirigido a la pantalla  IU28 Consultar lista de personal de seguridad .
--- - *Fin del caso de uso.*



4.32. CU-36 Consultar lista de docentes

4.32.1. Descripción completa

Permitir al Personal de gestión escolar consultar la lista con la información de docentes registrados.

4.32.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-36 Consultar lista de docentes
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de gestión escolar
Propósito:	Mostrar una lista con todos los docentes registrados en el sistema.
Entradas:	Ninguna
Origen:	Teclado
Salidas:	Ninguna
Destino:	Pantalla IU31 Dar de alta docente
Precondiciones:	El Personal de gestión escolar debe de haber iniciado sesión
Postcondiciones:	Ninguna.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.” E2: Cuando no hay ningún docente dado de alta se muestra el mensaje MSG-39 “No hay docentes dados de alta.”
Tipo:	Extiende de CU41 Iniciar sesión de personal escolar web
Observaciones:	Ninguna

4.32.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El Personal de gestión escolar accede a la pantalla IU30 Consultar lista de docentes desde la pantalla IUE05 de saludo de personal de gestión escolar apretando el botón Consultar lista de docentes .
- 2 El sistema muestra la información de todos los docentes.
- 3 El Personal de gestión escolar revisa la información de los docentes dados de alta.
- 4 El Personal de gestión escolar decide que quiere dar de alta a un nuevo docente.

-
- 5 ♂ El Personal de gestión escolar selecciona el botón  .
 - 6 ♂ El Personal de gestión escolar es redirigido a la pantalla  IU31 Dar de alta docente .
--- *Fin del caso de uso.*



4.33. CU-37 Dar de alta docente

4.33.1. Descripción completa

Permitir al personal de gestión escolar dar de alta a un docente.

4.33.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-37 Dar de alta docente
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la cruz De la cruz Alejandra.
Actor:	Personal de gestión escolar
Propósito:	Permitir al personal de gestión escolar dar de alta a un docente.
Entradas:	CURP, RFC , Correo-institucional , Sexo, Nombre y Cargo
Origen:	Teclado
Salidas:	Muestra mensaje MSG-41 “Docente dado de alta con éxito”.
Destino:	Pantalla IU31 Consultar lista de docentes
Precondiciones:	El Personal de gestión escolar debe de haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	El Docente es dado de alta y sus datos se guardan en la base de datos.
Errores:	E1: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.” E2: Cuando falta algún dato requerido entonces el sistema muestra el mensaje MSG-29 “Los campos no están correctamente llenados.” E3: Cuando el CURP o el RFC del docente ya está registrado en el sistema muestra el mensaje MSG-40 “El CURP o el RFC ya ha sido asociado a este docente con anterioridad u otro docente.”
Tipo:	Extiende de CU-36 Consultar lista de docentes
Observaciones:	Ninguna

4.33.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El Personal de gestión escolar accede a la pantalla IU31 Dar de alta docente desde la pantalla IU30 Consultar lista de docentes apretando el botón [Dar de alta docente] e introduce los datos del docente (CURP, RFC , Correo-institucional , Sexo, Nombre y Cargo.)

-
- 2 ♂ El Personal de gestión escolar oprime el botón .
 - 3 ○ El sistema revisa que los datos del personal de seguridad sean válidos.
 - 4 ○ El sistema verifica que la CURP y el RFC no hayan sido registrados con anterioridad.
 - 5 ♂ El Personal de gestión escolar es redirigido a la pantalla  IU30 Consultar lista de docentes.
- - - - *Fin del caso de uso.*



4.34. CU-40 Solicitar desbloqueo de cuenta

4.34.1. Descripción completa

Permitir que el usuario haga una solicitud de reactivación de cuenta.

4.34.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-40 Solicitar desbloqueo de cuenta
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la Cruz de la Cruz Alejandra.
Actor:	Usuario
Propósito:	Que el usuario haga una solicitud de reactivación de cuenta.
Entradas:	Una justificación de la causa del bloqueo, para el alumno Boleta y para el resto de usuarios RFC.
Origen:	Teclado
Salidas:	Manda un correo electrónico con una cuenta default con los datos requeridos para solicitar la reactivación de su cuenta.
Destino:	Ninguno
Precondiciones:	El usuario debe de haber iniciado sesión.
Postcondiciones:	Se envía el correo con la petición.
Errores:	E1: Cuando falta algún dato requerido entonces el sistema muestra el mensaje MSG-29 “Los campos no están correctamente llenados.” E2: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.” E3: Cuando los datos no corresponden con algún registro en la base de datos se muestra el mensaje MSG-43 “Los datos no coinciden con ningún usuario”.
Tipo:	Caso de uso primario
Observaciones:	Ninguna

4.34.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1 El usuario introduce su Boleta y contraseña si es alumno y si es Empleado su RFC y contraseña en el sistema vía la IU32 Pantalla Solicitar desbloqueo de cuenta para la app móvil y IU32-2 Pantalla Solicitar desbloqueo de cuenta para el sistema web.

-
- 2 ♂ El usuario confirma la operación presionando el botón **Enviar**.
 - 3 ○ El sistema verifica que todos los datos requeridos hayan sido capturados.
 - 4 ○ El sistema verifica que el usuario este registrado en el sistema.
 - 5 ○ El sistema manda correo con la solicitud de desbloqueo de cuenta.

- - - - *Fin del caso de uso.*



4.35. CU-41 Iniciar sesión de personal escolar web

4.35.1. Descripción completa

Permitir que solo el personal escolar pueda acceder al sistema, además de separar completamente las funciones del alumno y el personal escolar.

4.35.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU-41 Iniciar sesión de personal escolar web
Versión:	1
Autor:	Huertas Ramírez Daniel Martín
Supervisa:	De la Cruz de la Cruz Alejandra.
Actor:	Empleado (Personal de la DAE y Personal de gestión escolar)
Propósito:	Que el empleado pueda acceder al sistema web y sus funciones específicas.
Entradas:	RFC, Contraseña
Origen:	Teclado
Salidas:	Saludo del sistema, mención de su nombre.
Destino:	Pantalla IUE04 Pantalla de saludo de personal de la DAE si es un docente o a la pantalla IUE05 saludo Personal de gestión escolar si es un Personal de gestión escolar.
Precondiciones:	El empleado debe estar registrado en el sistema.
Postcondiciones:	El empleado accede al sistema y podrá realizar las acciones pertinentes a su cargo.
Errores:	E1: Cuando falta algún dato requerido entonces el sistema muestra el mensaje MSG-1 “Los campos no están correctamente llenados.” E2: Cuando la cuenta esta bloqueada el sistema no deja entrar al empleado y muestra el mensaje MSG-2 “Su cuenta esta bloqueada.” E3: Cuando la contraseña no corresponde al RFC ingresado el sistema no permite el acceso al empleado y se muestra el mensaje MSG-3 “El RFC o la contraseña no corresponden con ningún empleado.” E4: Cuando se pierde la conexión durante el proceso, los procesos se cancelan y se muestra el mensaje MSG-4 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.” E5: Cuando se intenta iniciar varias veces sesión sin éxito la cuenta es bloqueada por seguridad y se muestra el mensaje MSG-5 “Su cuenta ha sido bloqueada por la gran cantidad de intentos de inicio sesión fallidos”.
Tipo:	Caso de uso primario
Observaciones:	

4.35.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal

- 1  El usuario introduce su RFC y contraseña en el sistema vía la  IU33 Pantalla de Iniciar sesión de personal escolar web.
- 2  El usuario confirma la operación presionando el botón  Entrar .
- 3  El sistema verifica que todos los datos requeridos hayan sido capturados.
- 4  El sistema verifica que el empleado este registrado en el sistema.
- 5  El sistema verifica que la cuenta del empleado no este bloqueada.
- 6  El sistema verifica que la contraseña corresponda al RFC.
- 7  El sistema verifica que tipo acceso tiene este empleado.
- 8  La sesión es iniciada con éxito.
- 9  El Empleado es redirigido a la pantalla  IUE04 Pantalla de saludo de personal de la DAE si es personal de la DAE Y  IUE05 Pantalla de saludo de personal de gestión escolar si es personal de gestión escolar.

- - - - *Fin del caso de uso.*

CAPÍTULO 5

Modelo de la interacción

Este capítulo describe ...

5.1. Modelo de navegación

La navegación entre pantallas se muestra en la figura ??, en el se explica ...

5.2. IU01

Pantalla Iniciar sesión de personal escolar móvil

5.2.1. Objetivo

Controlar el acceso al sistema mediante una contraseña a fin de que cada usuario acceda solo a las operaciones permitidas para su perfil.

5.2.2. Diseño

Esta pantalla  IU01 Pantalla Iniciar sesión de personal escolar móvil (ver figura 5.1) aparece al iniciar el sistema para los empleados. Para ingresar al mismo se debe escribir el RFC del empleado y la contraseña.

5.2.3. Salidas

Saludo del sistema y mención de su nombre.



Figura 5.1: IU01 Pantalla Iniciar sesión de personal escolar móvil.

5.2.4. Entradas

En caso del empleado **RFC**, **Contraseña** y en caso del alumno **CURP**, **Contraseña**

5.2.5. Comandos

- **[Entrar]** : Verifica que el empleado se encuentre registrado y la contraseña sea la correcta. Si la verificación es correcta, se verifica que tipo de empleado y se muestra la pantalla IUE01 Pantalla de Menús de docente si es docente o IUE02 Pantalla de Menús de personal de seguridad si es personal de seguridad.
- **[Presiona aquí para pedir su activación]** : Redirige a la pantalla UI32 Pantalla de Solicitar desbloqueo de cuenta

5.2.6. Mensajes

- MSG-1 Los campos no están correctamente llenados.
- MSG-2 Su cuenta esta bloqueada.
- MSG-3 El RFC o la contraseña no corresponden con ningún empleado.
- MSG-4 El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.
- MSG-5 Su cuenta ha sido bloqueada por la gran cantidad de intentos de inicio sesión fallidos.

5.3. IU02

Pantalla Consultar calendario escolar

5.3.1. Objetivo

Permitir que los usuarios puedan ver el calendario escolar y pedir que se les recuerde cuantos días faltan para que el periodo de ETS comience.

5.3.2. Diseño

Esta pantalla  IU02 Pantalla Consultar calendario escolar (ver figura 5.2) puede ser accedida desde cualquier otra pantalla que no sea el inicio de sesión mediante el botón con forma de calendario.

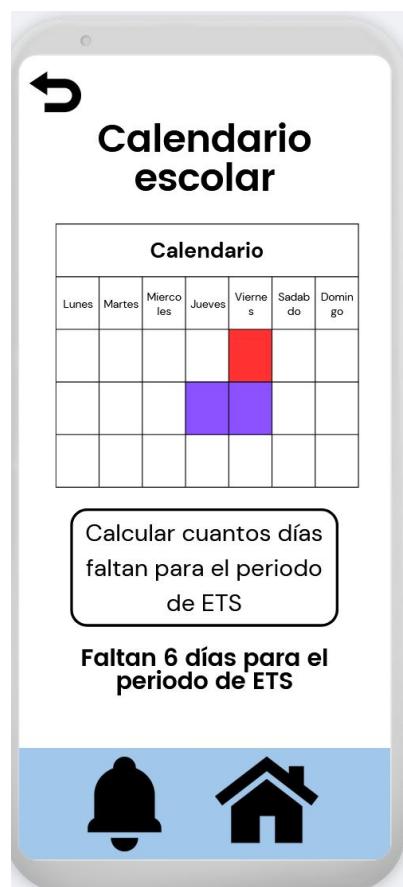
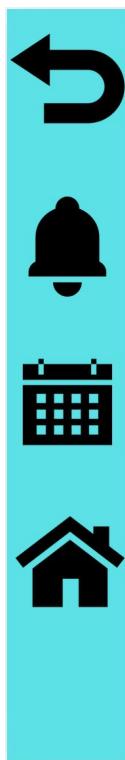


Figura 5.2: IU02 Pantalla Consultar calendario escolar.



Calendario escolar

Calendario						
Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sababdo	Domingo

Calcular cuantos días faltan para el periodo de ETS

Faltan 6 días para el periodo de ETS

Figura 5.3: IU02-2 Pantalla Consultar calendario escolar.

5.3.3. Salidas

Menciona cuantos días faltan para el periodo de ETS o si menciona que ya es periodo de ETS.

5.3.4. Entradas

Ninguna.

5.3.5. Comandos

- Calcular cuantos días faltan para el periodo de ETS toma el día actual y el día de inicio del periodo de ETS más cercano y calcula cuantos días faltan.
- Campana Redirige a la pantalla UI03 Consultar notificaciones.
- Home Redirige a la pantalla de menú correspondiente al tipo de usuario.

5.3.6. Mensajes

- MSG-6**“Actualmente es periodo de ETS.”
- MSG-7**“Actualmente el periodo de ETS no ha sido establecido.”

5.4. IU03

Pantalla Consultar notificaciones

5.4.1. Objetivo

Permitir que los usuarios puedan gestionar sus notificaciones y marcarlas como leidas.

5.4.2. Diseño

Esta pantalla  IU03 Pantalla Consultar notificaciones (ver figura 5.4) puede ser accedida desde cualquier otra pantalla que no sea el inicio de sesión mediante el botón con forma de campana.

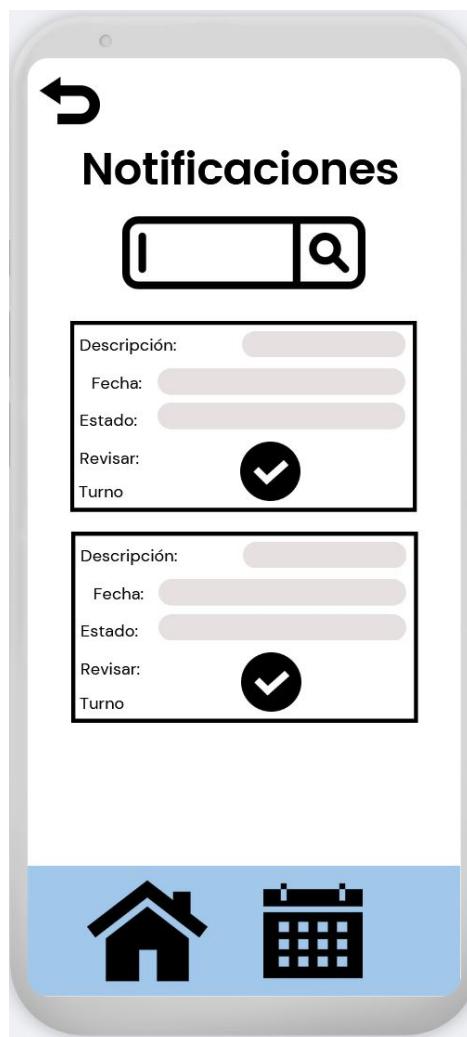


Figura 5.4: IU03 Pantalla Consultar notificaciones.



Figura 5.5: IU03-2 Pantalla Consultar notificaciones.

5.4.3. Salidas

Menciona que la notificación seleccionada ha sido establecida como leída.

5.4.4. Entradas

Ninguna.

5.4.5. Comandos

- Botón con palomita toma la notificación seleccionada y la marca como leída.
- Buscador En este buscador se puede buscar las notificaciones por fecha.
- Calendario Redirige a la pantalla UI02 Consultar calendario escolar.
- Home Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.4.6. Mensajes

- MSG-8“Actualmente no hay notificaciones.

5.5. IU04

Pantalla Periodo de ETS

5.5.1. Objetivo

Permitir al docente consultar los periodos de ETS que le han sido asignados.

5.5.2. Diseño

Esta pantalla IU04 Pantalla Periodo de ETS (ver figura 5.6) aparece luego de seleccionar la opción de Consultar Periodos de ETS de la pantalla principal.

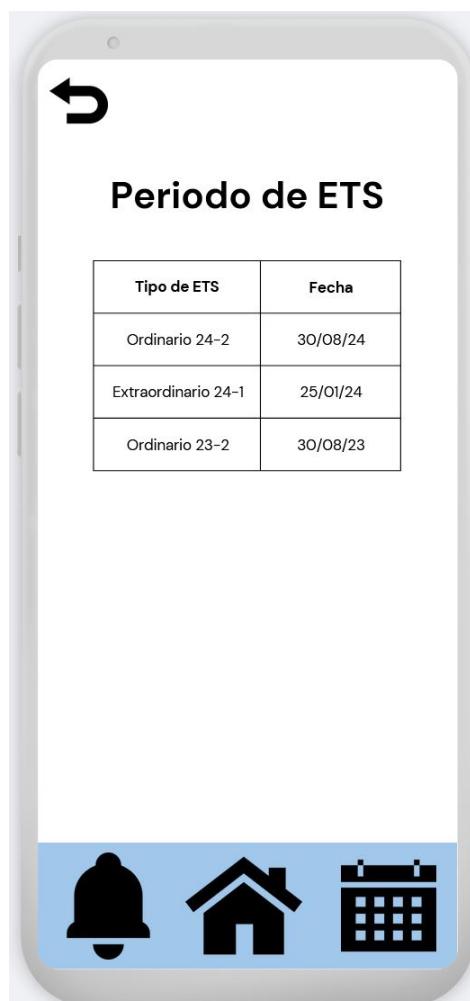


Figura 5.6: IU04 Pantalla Periodo de ETS.

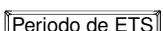
5.5.3. Salidas

Lista de periodos de ETS asignados.

5.5.4. Entradas

Ninguna

5.5.5. Comandos

-  Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.
-  Selecciona un periodo de ETS y lo redirige a la  IU04 pantalla Periodo de ETS.

5.5.6. Mensajes

- **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde”.
- **MSG-10**“No tienes periodos de ETS asignados.”

5.6. IU05

Pantalla Consultar ETS

5.6.1. Objetivo

Permitir al docente consultar los ETS que tiene asignados.

5.6.2. Diseño

Esta pantalla  IU05 Pantalla Consultar ETS (ver figura 5.7) aparece luego de seleccionar un periodo de ETS.

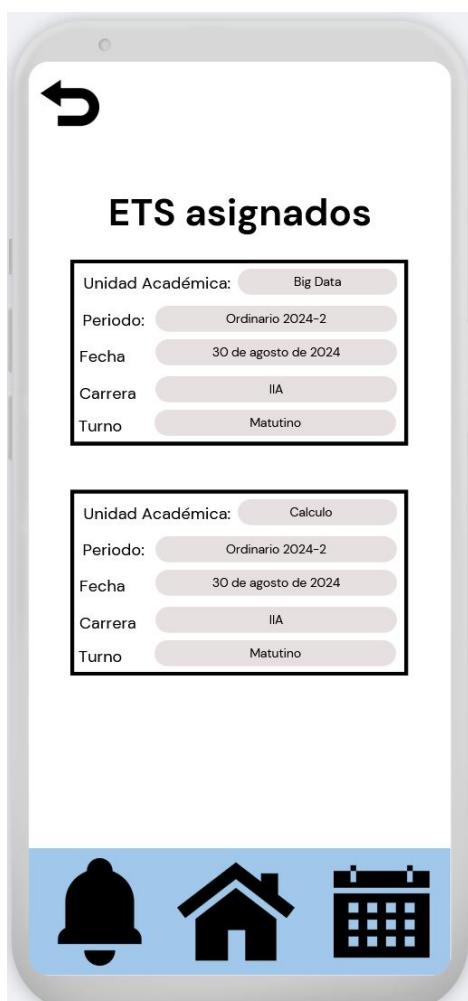


Figura 5.7: IU05 Pantalla Consultar ETS.

5.6.3. Salidas

Lista de ETS asignados.

5.6.4. Entradas

Ninguna

5.6.5. Comandos

-  Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.
-  Selecciona un ETS y lo redirige a la  IU06 pantalla Información de ETS.

5.6.6. Mensajes

- **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”.
- **MSG-11**“No hay ETS asignados actualmente.”

5.7. IU06

Pantalla Información de ETS

5.7.1. Objetivo

Permitir al docente visualizar la información detallada cada ETS que tiene asignados.

5.7.2. Diseño

Esta pantalla  IU06 Pantalla Información de ETS (ver figura 5.8) aparece luego de seleccionar un ETS asignado.



Figura 5.8: IU06 Pantalla Información de ETS

5.7.3. Salidas

Información detallada del ETS seleccionado.

5.7.4. Entradas

Ninguna

5.7.5. Comandos

- **[Ver alumnos]** Redirige a la pantalla  IU06 consultar lista de alumnos inscritos a un ETS

5.7.6. Mensajes

- **MSG-12**“Información no disponible para el ETS seleccionado”
- **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”

5.8. IU07

Pantalla de Solicitar remplazo

5.8.1. Objetivo

Permitir al docente pedir que otro docente lo reemplace en la aplicación de un ETS.

5.8.2. Diseño

Esta pantalla IU07 Pantalla de Solicitar remplazo (ver figura 5.9) aparece luego de que el docente presione el botón **Solicitar docente ayudante** en la pantalla IU06 Pantalla Información de ETS.



Figura 5.9: IU07 Pantalla de Solicitar remplazo

5.8.3. Salidas

Confirmación de envío de solicitud de remplazo del docente Y y se muestra **MSG-13**“La notificación ha sido mandada al jefe de departamento y/o al presidente de academia.”

5.8.4. Entradas

Identificador del ETS y Razon por la que se pide el remplazo.

5.8.5. Comandos

- **[Enviar]** : Permite enviar la notificación al jefe de departamento y/o al presidente de academia para pedir el remplazo.
- **[Calendario]** Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
- **[Campana]** Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
- **[Home]** Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.8.6. Mensajes

- **MSG-4**“El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
- **MSG-13**“La notificación ha sido mandada al jefe de departamento y/o al presidente de academia.”

5.9. IU08

Pantalla Lista de asistencia de ETS

5.9.1. Objetivo

Permitir al docente visualizar la asistencia de los alumnos inscritos a un ETS asignado.

5.9.2. Diseño

Esta pantalla aparece luego de registrar la asistencia de los alumnos en la IU08 Pantalla lista de asistencia de ETS (ver figura 5.10)

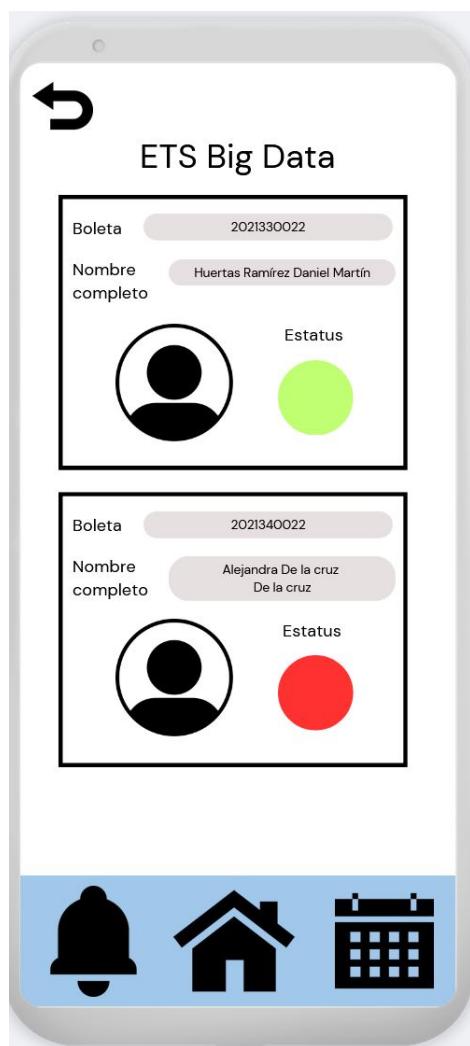


Figura 5.10: IU08 Pantalla Lista de asistencia de ETS

5.9.3. Salidas

Lista de asistencia de ETS.

5.9.4. Entradas

Ninguna

5.9.5. Comandos

-  Selecciona un alumno de la lista para registrar su asistencia y lo redirige a la pantalla  UI17 reconocimiento facial.
-  Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.9.6. Mensajes

- **MSG-16**“No hay alumnos inscritos en este ETS.”
- **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- **MSG-18**“Asistencia registrada exitosamente.”

5.10. IU09

Asignar docente de remplazo

5.10.1. Objetivo

Permitir al jefe de departamento y/o al presidente de academia responder a las solicitudes de remplazo y asignar un docente de remplazo para el ETS específico.

5.10.2. Diseño

Esta pantalla  IU09 Asignar docente de remplazo (ver figura 5.11) aparece luego de que el jefe de departamento y/o al presidente de academia revisen sus notificaciones y seleccione una solicitud de remplazo.



Figura 5.11: IU09 Pantalla de Asignar docente de remplazo

5.10.3. Salidas

Confirmación de asignación del nuevo docente y se muestra el mensaje **MSG-42“docente de remplazo asignado con éxito.”**.

5.10.4. Entradas

Identificador del ETS y nombre del nuevo docente asignado.

5.10.5. Comandos

- **[Asignar]** : Permite enviar la notificación docente de que su remplazado ha sido asignado y ademas asigna el remplazo como docente aplicador en el sistema.

5.10.6. Mensajes

- **MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red”.**
- **MSG-42“docente de remplazo asignado con éxito”**

5.11. IU10

Pantalla Código QR

5.11.1. Objetivo

Permitir al personal de seguridad escanear el código QR de la credencial del alumno.

5.11.2. Diseño

Esta pantalla  IU10 Pantalla Código QR (ver figura 5.12) aparece una vez que el personal de seguridad active la función de escanear credencial del menú.



Figura 5.12: IU10 Pantalla Código QR

5.11.3. Salidas

Información del alumno

5.11.4. Entradas

Ninguna

5.11.5. Comandos

-  **Escanear** : Permite escanear el código QR de la credencial del alumno.
-  **Calendario** Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Campana** Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Home** Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.11.6. Mensajes

- MSG-9“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”.
- MSG-20“Alumno no registrado. Verifique el código QR o intente nuevamente.”
- MSG-19“Código QR ilegible. Intente nuevamente.”

5.12. IU11

Pantalla Credencial del alumno

5.12.1. Objetivo

Permitir al personal de seguridad consultar la información del alumno mediante el escaneo del código QR de su credencial.

5.12.2. Diseño

Esta pantalla aparece luego de que se escanea el código QR de la credencial del alumno  IU11 Pantalla Credencial del alumno (ver figura 5.13).



Figura 5.13: IU11 Pantalla Credencial del alumno

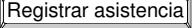
5.12.3. Salidas

Información del alumno

5.12.4. Entradas

Ninguna

5.12.5. Comandos

-  : Permite registrar la asistencia del alumno.
-  Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.12.6. Mensajes

- MSG-20“Alumno no registrado”
- MSG-11“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”

5.13. IU12

Pantalla Buscar alumno

5.13.1. Objetivo

Permitir al personal de seguridad buscar la información de un alumno utilizando su número de boleta o su nombre.

5.13.2. Diseño

Esta pantalla  IU12 Pantalla Buscar alumno (ver figura 5.14) aparece luego de seleccionar la opción Consultar alumno.

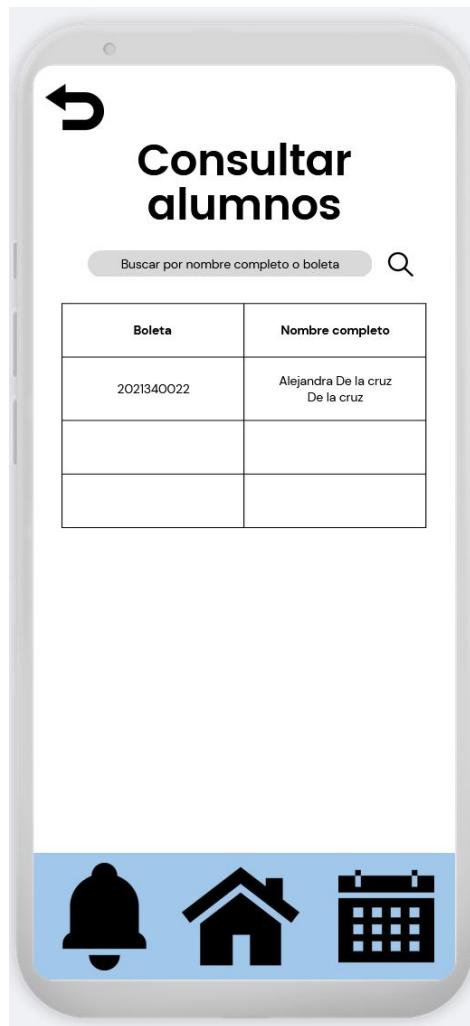


Figura 5.14: IU12 Pantalla Buscar alumno por boleta.

5.13.3. Salidas

Información del alumno.

5.13.4. Entradas

Número de boleta del alumno o su nombre.

5.13.5. Comandos

- **Buscador por boleta:** Permite al personal de seguridad buscar al alumno ingresando su número de boleta.
- **Buscador por boleta:** Permite al personal de seguridad buscar al alumno ingresando su nombre.
-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.13.6. Mensajes

- **MSG-21**“número de boleta ingresado no corresponde a ningún alumno registrado”
- **MSG-9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- **MSG-22**“Alumno no registrado”

5.14. IU13

Pantalla consultar lista de alumnos inscritos a un ETS

5.14.1. Objetivo

Permitir al docente visualizar la lista de los alumnos inscritos a un ETS asignado.

5.14.2. Diseño

Esta pantalla aparece luego de seleccionar un ETS en la IU13 Pantalla Informacion de ETS (ver figura 5.8) y muestra la boleta, el nombre completo y la foto de los alumnos inscritos al ETS



Figura 5.15: IU13 Consultar lista de alumnos inscritos a un ETS

5.14.3. Salidas

Lista de los alumnos inscritos al ETS.

5.14.4. Entradas

Ninguna

5.14.5. Comandos

-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**
-  **redirige a la pantalla**  IU08 Lista de asistencia de ETS.

5.14.6. Mensajes

- **MSG-14**“No hay alumnos inscritos en este ETS.”
- **MSG9**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”.

5.15. IU14

Pantalla Periodo de ETS del alumno

5.15.1. Objetivo

Permitir al alumno consultar los periodos de ETS que le han sido asignados.

5.15.2. Diseño

Esta pantalla  IU14 Pantalla Periodo de ETS del alumno (ver figura 5.16) aparece luego de seleccionar la opción de Consultar Periodos.



Figura 5.16: IU14 Pantalla Periodo de ETS del alumno.

5.15.3. Salidas

Lista de periodos de ETS.

5.15.4. Entradas

Ninguna

5.15.5. Comandos

-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**
-  **Selecciona un periodo de ETS y lo redirige a la pantalla**  UI15 consultar ETS del alumno.

5.15.6. Mensajes

- MSG-25“No hay periodos de ETS”
- MSG-9“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”

5.16. IU15

Pantalla Consultar ETS del alumno

5.16.1. Objetivo

Permitir al alumno consultar los ETS que tiene inscritos.

5.16.2. Diseño

Esta pantalla  IU15 Pantalla Consultar ETS del alumno (ver figura 5.17) aparece luego de seleccionar un periodo de ETS.



Figura 5.17: IU15 Pantalla Consultar ETS del alumno.

5.16.3. Salidas

Lista de ETS asignados.

5.16.4. Entradas

Ninguna

5.16.5. Comandos

-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.16.6. Mensajes

- **MSG-26**“No hay ETS inscritos actualmente.”
- **MSG-09**“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”

5.17. IU16

Pantalla Información de ETS

5.17.1. Objetivo

Permitir al alumno visualizar la información detallada cada ETS que tiene inscrito.

5.17.2. Diseño

Esta pantalla  IU16 Pantalla de Información de ETS del alumno (ver figura 5.18) aparece luego de seleccionar un ETS inscrito.



Figura 5.18: IU16 Pantalla de Información de ETS del alumno

5.17.3. Salidas

Información detallada del ETS seleccionado.

5.17.4. Entradas

Ninguna

5.17.5. Comandos

-  Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.17.6. Mensajes

- MSG-13“Información no disponible para el ETS seleccionado”
- MSG-11“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”

5.18. IU17

Pantalla de Reconocimiento facial

5.18.1. Objetivo

Permitir al docente registrar la asistencia al ETS de los alumnos y al personal de seguridad le permite registrar la entrada a las instalaciones.

5.18.2. Diseño

Esta pantalla IU17 Pantalla de Reconocimiento facial (ver figura 5.19) aparece luego de seleccionar el botón [Registrar asistencia] desde la pantalla IU08 Lista de asistencia de ETS..



Figura 5.19: IU17 Pantalla de Reconocimiento facial

5.18.3. Salidas

Confirmación de asistencia registrada

5.18.4. Entradas

Ninguna

5.18.5. Comandos

- **[Cancelar]** : Permite al alumno cancelar la operación de Reconocimiento facial.
- **[Comenzar]** : Activa la cámara para el Reconocimiento facial.
- **[Calendario]** Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
- **[Campana]** Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
- **[Home]** Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.
- **[Registrar asistencia]** Si el usuario que presiona el botón es un docente, marca la asistencia del alumno al ETS, por otro lado si el usuario que presiona es un botón personal de seguridad, marca la entrada del alumno a las instalaciones.
- **[No registrar asistencia]** No marca la asistencia ni la entrada (El alumno no es quien dice ser).

5.18.6. Mensajes

- MSG-17“No se pudo activar la cámara o reconocer la identidad. Intente nuevamente.”
- MSG-16“No hay alumnos inscritos en este ETS.”
- MSG-9“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”
- MSG-15“Asistencia registrada exitosamente.”
- MSG-23“Entrada registrada exitosamente.”
- MSG-24“Entrada no registrada .”

5.19. IU18

Pantalla de Detalles del proceso de ETS

5.19.1. Objetivo

Permitir al alumno visualizar la información detallada sobre el proceso de ETS.

5.19.2. Diseño

Esta pantalla  IU18 Pantalla de Detalles del proceso de ETS (ver figura 5.20) aparece luego de seleccionar el botón  [Revisar Información de acceso].

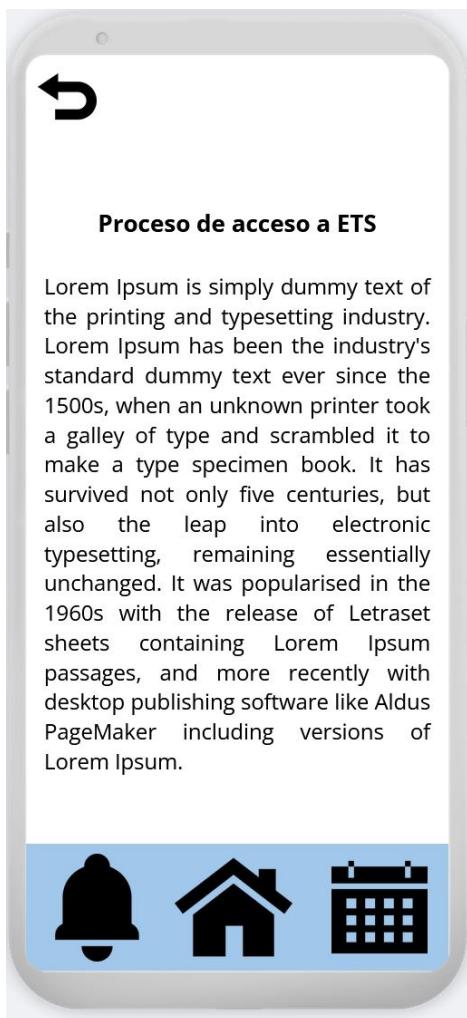


Figura 5.20: IU18 Pantalla de Detalles del proces de ETS

5.19.3. Salidas

Información detallada del proceso de ETS.

5.19.4. Entradas

Ninguna

5.19.5. Comandos

-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.19.6. Mensajes

- MSG-9“Error al querer mostrar la información. Por favor, intente nuevamente.”

5.20. IU19

Pantalla de Reconocimiento facial alumno

5.20.1. Objetivo

Permitir al alumno probar el reconocimiento facial.

5.20.2. Diseño

Esta pantalla IU19 Pantalla de Reconocimiento facial alumno (ver figura 5.21) aparece luego de seleccionar el botón Probar reconocimiento facial en la pantalla IU16 Pantalla de Información de ETS del alumno.



Figura 5.21: IU19 Pantalla de Reconocimiento facial

5.20.3. Salidas

Confirmación de que el reconocimiento facial funciona con el alumno.

5.20.4. Entradas

Ninguna

5.20.5. Comandos

-  : Permite al alumno cancelar la operación de Reconocimiento facial.
-  : Activa la cámara para el Reconocimiento facial.
-  Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.20.6. Mensajes

- MSG-17“No se pudo activar la cámara o reconocer la identidad. Intente nuevamente.”
- MSG-16“No hay alumnos inscritos en este ETS.”
- MSG-9“Error al consultar la base de datos. Intente nuevamente más tarde.”

5.21. IU20

Mostrar la foto e información del alumno

5.21.1. Objetivo

Mostrar la al docente la información del alumno seleccionado.

5.21.2. Diseño

Esta  IU20 Pantalla mostrar la foto e información del alumno (ver figura 5.22) muestra toda la información que necesita al docente para poder reconocerlo.

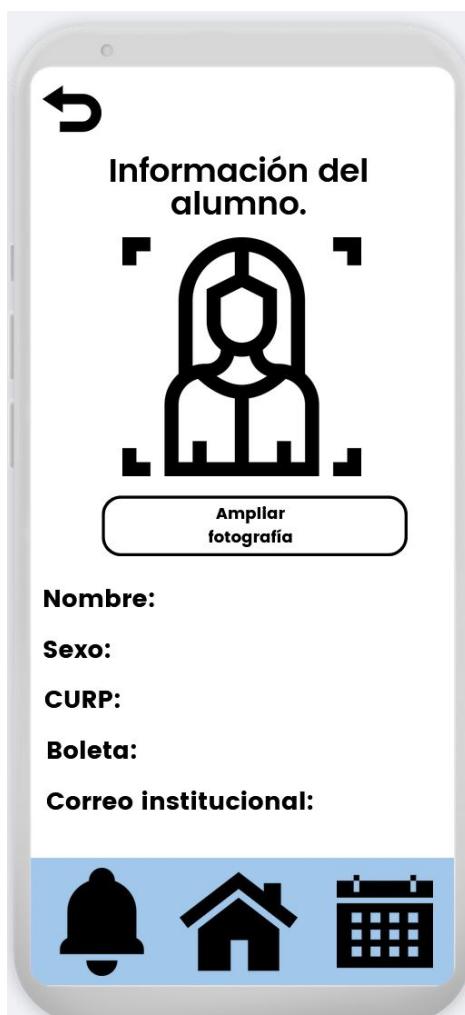


Figura 5.22: IU20 Pantalla mostrar la foto e información del alumno.

5.21.3. Salidas

Ninguna.

5.21.4. Entradas

Ninguna.

5.21.5. Comandos

- : Muestra la fotografía del alumno ampliada.

5.21.6. Mensajes

- MSG4- “El proceso no se pudo realizar por un falló de red.”

5.22. IU21

Dar de alta a alumno

5.22.1. Objetivo

Permitir al personal de la DAE dar de alta a un alumno.

5.22.2. Diseño

Esta pantalla IU21 Dar de alta a alumno (ver figura 5.23) puede ser accedida desde la pantalla IUE04 de personal de la DAE

The figure shows the IU21 interface for student registration. On the left, there is a vertical sidebar with four icons: a circular arrow at the top, followed by a bell, a calendar, and a house. The main area has a light gray background with a white input form. At the top right, it says "Dar de alta estudiante." Below that are five input fields with placeholder text: "Nombre" (Escriba el nombre del alumno.), "Sexo" (Escriba el sexo del alumno.), "CURP" (Escriba el CURP del alumno.), "Boleta" (Escriba el boleta del alumno.), and "Correo institucional" (Escriba el correo institucional del alumno.). At the bottom center is a button labeled "Dar de alta alumno".

Figura 5.23: IU21 Dar de alta a alumno.

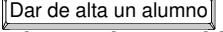
5.22.3. Salidas

Muestra mensaje MSG-31 “Alumno dado de alta con éxito”.

5.22.4. Entradas

Boleta, Nombre, CURP, Sexo y Correo institucional

5.22.5. Comandos

-  **Dar de alta un alumno** El sistema revisa que los datos del alumno sean válidos, verifica que el CURP o la boleta no hayan sido registrados con anterioridad, mantiene los datos para usarlos en el proceso de crear credencial. Y redirige a la pantalla  UI22 Crear credencial.
-  **Calendario** Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Campana** Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Home** Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.22.6. Mensajes

- **MSG-31 “Alumno dado de alta con éxito”.**
- **MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un falló de red.”**
- **MSG-29“Los campos no están correctamente llenados.”**
- **MSG-30“La CURP o la boleta ya han sido asociadas a este alumno con anterioridad u otro alumno.”**

5.23. IU22

Crear credencial

5.23.1. Objetivo

Permite al personal de gestión escolar revisar una previsualización de la credencial del alumno y revisar los datos.

5.23.2. Diseño

Esta pantalla IU22 Crear credencial (ver figura 5.24) puede ser accedida desde la pantalla IU21 Dar de alta a alumno apretando el botón Dar de alta alumno.

Figura 5.24: IU22 Crear credencial.

5.23.3. Salidas

Ninguna

5.23.4. Entradas

Boleta, Nombre, CURP, Sexo y Correo institucional

5.23.5. Comandos

-  **Guarda la información y redirige a la pantalla**  UI23 Capturar fotografía estudiantil .
-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.23.6. Mensajes

- MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un falló de red.”
- MSG-29“Los campos no están correctamente llenados.”
- MSG-30“El CURP o la boleta ya han sido asociadas a este alumno con anterioridad u otro alumno.”

5.24. IU23

Capturar fotografía estudiantil

5.24.1. Objetivo

Permite agregar una foto a la credencial, para su posterior registro, además de obtener 5 fotos para ser guardadas en la base de datos.

5.24.2. Diseño

Esta pantalla IU23 Capturar fotografía estudiantil (ver figura 5.25) puede ser accedida desde la pantalla IU22 Crear credencial apretando el botón Subir foto

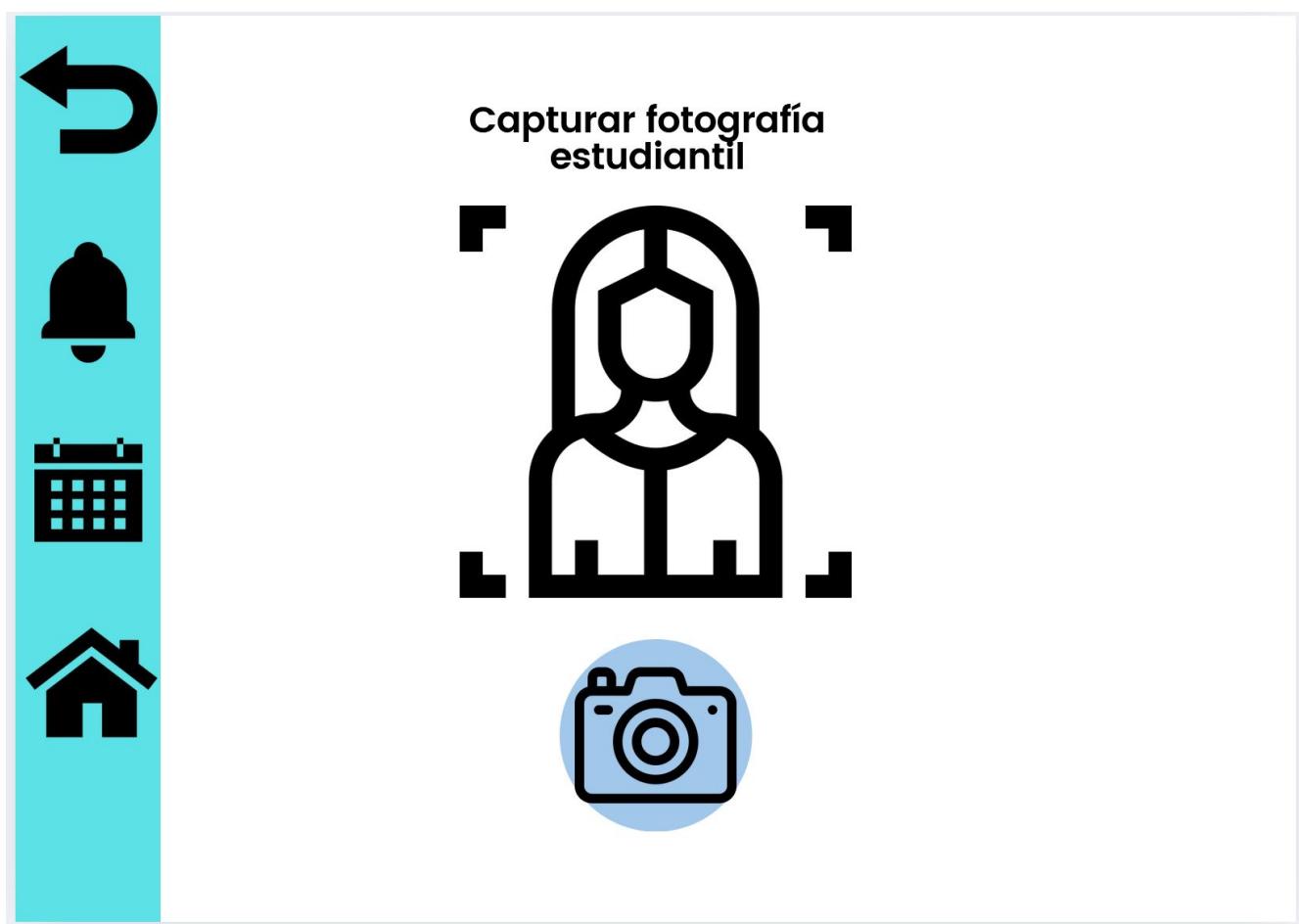


Figura 5.25: IU23 Capturar fotografía estudiantil.

5.24.3. Salidas

Ninguna

5.24.4. Entradas

Ninguna

5.24.5. Comandos

-  **Toma 5 fotos al alumno, las cuales guarda en la base de datos para el sistema de reconocimiento facial, de estas la primera la usa para la credencial y redirige a la pantalla  UI21 Capturar fotografía estudiantil .**
-  **Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.**
-  **Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .**
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.24.6. Mensajes

- MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”

5.25. IU24

Consultar lista de periodo de ETS

5.25.1. Objetivo

Permite al personal de gestión escolar consultar una lista con todos los períodos de ETS y el período de ETS más actual en la parte superior.

5.25.2. Diseño

Esta pantalla IU24 Consultar lista de periodo de ETS (ver figura 5.26) puede ser accedida desde la pantalla IUE05 de saludo de gestión escolar apretando el botón Consultar lista de periodo de ETS

The figure shows the IU24 interface. On the left is a vertical sidebar with four icons: a double arrow pointing left, a bell, a calendar, and a house. The main area has a light gray background. At the top center is the title "Lista de periodo de ETS". Below it is a table with four columns: "Periodo", "Tipo", "Fecha de inicio", and "Fecha de fin". There are three rows of empty cells. At the bottom center is a rounded rectangular button containing the text "Dar de alta periodo de ETS".

Periodo	Tipo	Fecha de inicio	Fecha de fin

Figura 5.26: IU24 Consultar lista de periodo de ETS.

5.25.3. Salidas

Ninguna

5.25.4. Entradas

Ninguna

5.25.5. Comandos

-  **Redirige a la pantalla**  UI25 Dar de alta de periodo de ETS.
-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.25.6. Mensajes

- MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
- MSG-31 “Ningún periodo de ETS ha sido dado de alta.”

5.26. IU25

Dar de alta de periodo de ETS

5.26.1. Objetivo

Permite al personal de gestión escolar dar de alta un periodo de ETS.

5.26.2. Diseño

Esta pantalla IU25 Dar de alta de periodo de ETS (ver figura 5.27) puede ser accedida desde la pantalla IU24 Consultar lista de periodo de ETS apretando el botón Dar de alta un periodo de ETS

Dar de alta un periodo de ETS

Periodo
Escriba el periodo de ETS.

Tipo
Seleccione un tipo de periodo de ETS

Fecha de inicio
Seleccione la fecha de inicio del periodo

Fecha de fin
Selección la fecha fin del periodo.

Dar de alta periodo de ETS

Figura 5.27: IU25 Dar de alta de periodo de ETS.

5.26.3. Salidas

Muestra mensaje MSG-33 “Periodo de ETS dado de alta con éxito”.

5.26.4. Entradas

Periodo, Tipo, Fecha-de-inicio y Fecha-de-fin

5.26.5. Comandos

-  **Dar de alta periodo de ETS** Da de alta el nuevo periodo de ETS y redirige a la pantalla  UI24 Consultar lista de periodo de ETS.
-  **Calendario** Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Campana** Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Home** Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.26.6. Mensajes

- MSG-33 “Periodo de ETS dado de alta con éxito”.
- MSG4-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
- MSG-29“Los campos no están correctamente llenados.”
- MSG16-32“ Periodo, Fecha-de-inicio o Fecha-de-fin ya han sido asociadas a un periodo de ETS.”

5.27. IU26

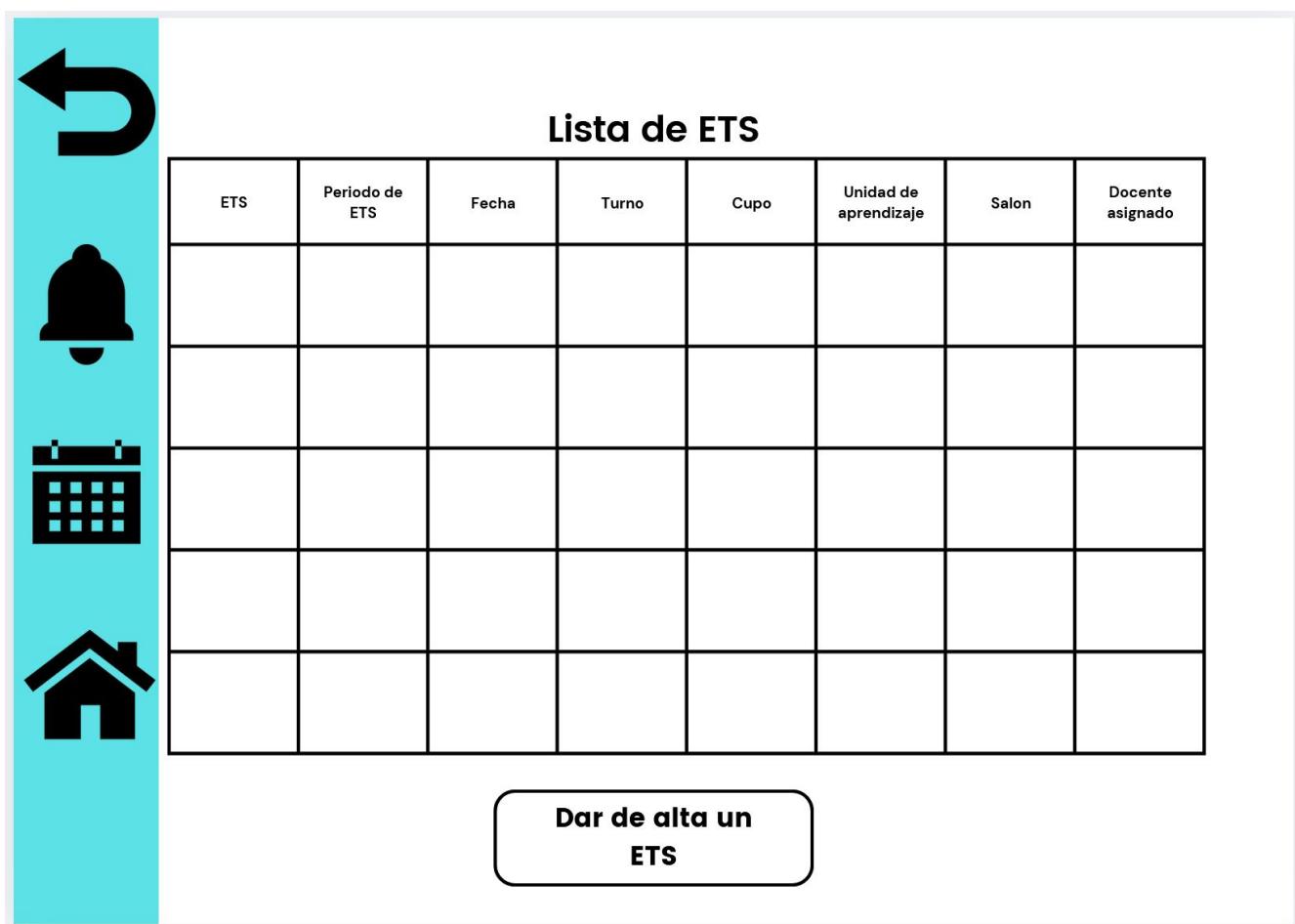
Consultar lista de ETS

5.27.1. Objetivo

Permite al personal de gestión escolar consultar una lista con todos ETS.

5.27.2. Diseño

Esta pantalla IU26 Consultar lista de ETS (ver figura 5.28) puede ser accedida desde la pantalla IUE05 de saludo de gestión escolar apretando el botón Consultar lista de ETS



The figure shows the IU26 Consultar lista de ETS interface. On the left, there is a vertical sidebar with four icons: a circular arrow (top), a bell (second from top), a calendar (third from top), and a house (bottom). The main area has a title "Lista de ETS" and a table with columns: ETS, Periodo de ETS, Fecha, Turno, Cupo, Unidad de aprendizaje, Salon, and Docente asignado. Below the table is a button labeled "Dar de alta un ETS".

ETS	Periodo de ETS	Fecha	Turno	Cupo	Unidad de aprendizaje	Salon	Docente asignado

Figura 5.28: IU26 Consultar lista ETS.

5.27.3. Salidas

Ninguna

5.27.4. Entradas

Ninguna

5.27.5. Comandos

-  **Redirige a la pantalla**  UI27 Dar de alta ETS.
-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.27.6. Mensajes

- MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
- MSG-34 “Ningún ETS ha sido dado da alta.”

5.28. IU27

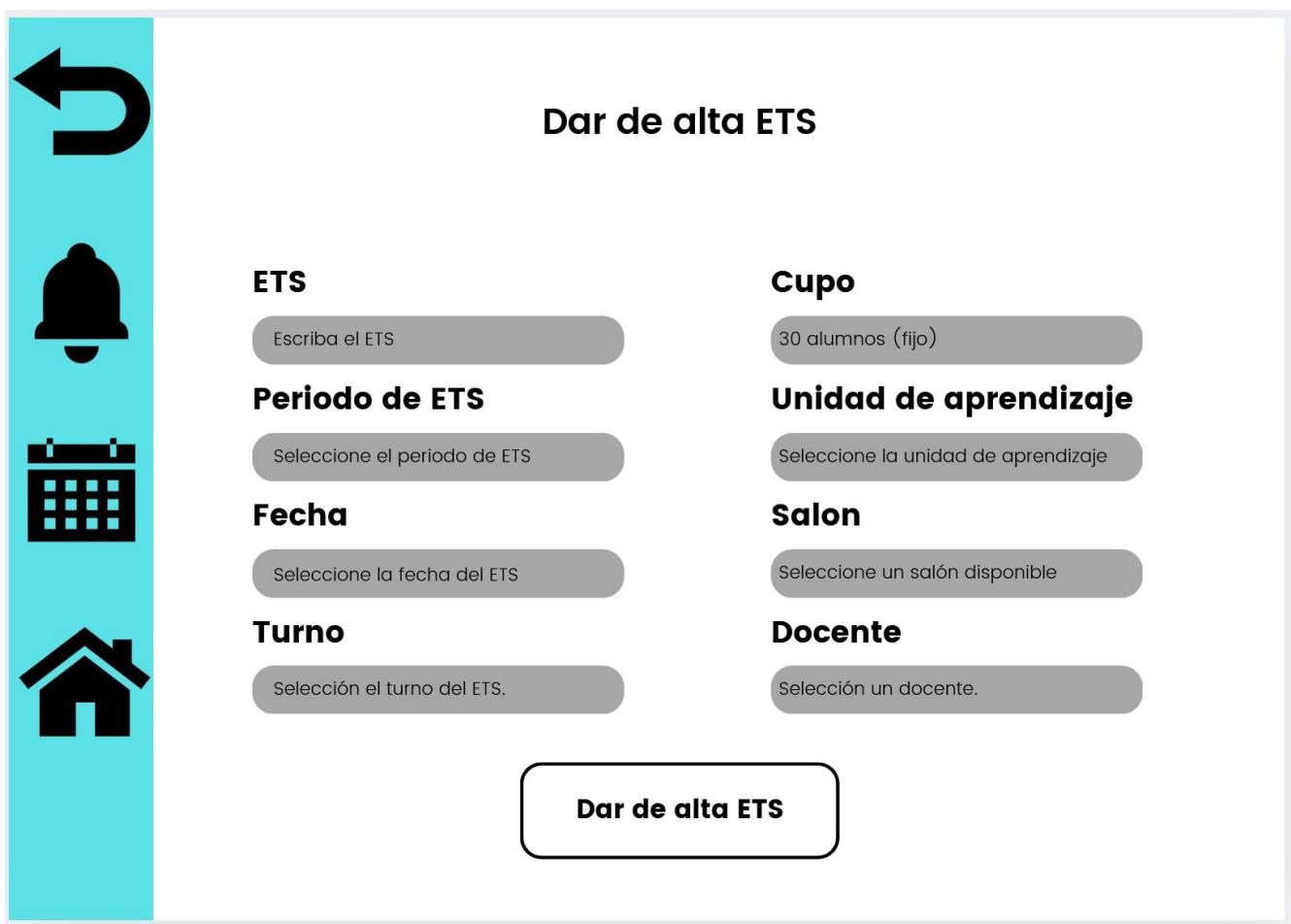
Dar de alta ETS

5.28.1. Objetivo

Permite al personal de gestión escolar dar de alta un ETS.

5.28.2. Diseño

Esta pantalla IU27 Dar de alta ETS (ver figura 5.29) puede ser accedida desde la pantalla IU26 Consultar lista de ETS apretando el botón Dar de alta un ETS



The figure shows the 'Dar de alta ETS' (Enter Exam Session) screen. On the left is a vertical sidebar with icons: a double arrow for back, a bell for notifications, a calendar for dates, and a house for the main menu. The main area has a light gray background with a white header bar containing the title 'Dar de alta ETS'. Below the header are two columns of input fields:

ETS	Cupo
Escriba el ETS	30 alumnos (fijo)
Periodo de ETS	Unidad de aprendizaje
Seleccione el periodo de ETS	Seleccione la unidad de aprendizaje
Fecha	Salón
Seleccione la fecha del ETS	Seleccione un salón disponible
Turno	Docente
Selección el turno del ETS.	Selección un docente.

At the bottom center is a large button labeled 'Dar de alta ETS'.

Figura 5.29: IU27 Dar de alta ETS.

5.28.3. Salidas

Muestra mensaje MSG-35 “ETS dado de alta con éxito”.

5.28.4. Entradas

ETS, Periodo-de-ETS, Fecha, Turno, Cupo , Unidad-de-aprendizaje, Salon y Docente .

5.28.5. Comandos

-  **Da de alta el nuevo ETS y redirige a la pantalla**  UI26 Consultar lista de ETS.
-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.28.6. Mensajes

- **MSG-35 “ETS dado de alta con éxito”.**
- **MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”**
- **MSG-29“Los campos no están correctamente llenados.”**
- **MSG-36“ ETS o salón ya han sido asociadas a un ETS de ETS.”**

5.29. IU28

Consultar lista de personal de seguridad

5.29.1. Objetivo

Permite al personal de gestión escolar consultar una lista con todo el personal de seguridad.

5.29.2. Diseño

Esta pantalla IU28 Consultar lista de personal de seguridad (ver figura 5.30) puede ser accedida desde la pantalla IUE05 de saludo de personal de gestión escolar apretando el botón Consultar lista de personal de seguridad

The screenshot shows a user interface for managing school staff. On the left, there is a vertical sidebar with four icons: a double-headed arrow pointing left, a bell, a grid, and a house. The main area has a light gray background. At the top center, the title "Lista de personal de seguridad" is displayed in bold black font. Below the title is a table with five columns: CURP, Turno, Cargo, Sexo, and Nombre. The table has three rows, each consisting of a single empty cell. At the bottom center, there is a rounded rectangular button containing the text "Dar de alta personal de seguridad" in bold black font.

CURP	Turno	Cargo	Sexo	Nombre

Figura 5.30: IU28 Consultar lista de personal de seguridad

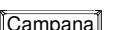
5.29.3. Salidas

Ninguna

5.29.4. Entradas

Ninguna

5.29.5. Comandos

-  **Redirige a la pantalla**  UI29 Dar de alta personal de seguridad.
-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.29.6. Mensajes

- **MSG-28** “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
- **MSG-29** “No hay personal de seguridad dado de alta.”

5.30. IU29

Dar de alta personal de seguridad

5.30.1. Objetivo

Permite al personal de gestión escolar dar de alta a personal de seguridad.

5.30.2. Diseño

Esta pantalla IU29 Dar de alta personal de seguridad (ver figura 5.31) puede ser accedida desde la pantalla IU28 Consultar lista de personal de seguridad apretando el botón Dar de alta personal de seguridad.

Dar de alta personal de seguridad

CURP
Escriba el CURP del personal de seguridad.

Turno
Seleccione el turno del personal de seguridad

Cargo
Seleccione el cargo del personal de seguridad

Sexo
Seleccione el sexo del personal de seguridad

Nombre
Escriba el nombre del personal de seguridad

Dar de alta personal de seguridad

Figura 5.31: IU29 Dar de alta personal de seguridad.

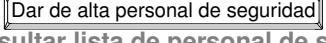
5.30.3. Salidas

Muestra mensaje MSG-37 “Personal de seguridad dado de alta con éxito”.

5.30.4. Entradas

CURP, Turno , Cargo, Sexo y Nombre

5.30.5. Comandos

-  **Da de alta el nuevo personal de seguridad y redirige a la pantalla  UI28 Consultar lista de personal de seguridad.**
-  **Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.**
-  **Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .**
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.30.6. Mensajes

- MSG-37 “Personal de seguridad dado de alta con éxito”.
- MSG-28 “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
- MSG-29“Los campos no están correctamente llenados.”
- MSG-38“El CURP ya ha sido asociado a este personal de seguridad con anterioridad u otro personal de seguridad.”

5.31. IU30

Consultar lista de docentes

5.31.1. Objetivo

Permite al personal de gestión escolar consultar una lista con todos los docentes dados de alta.

5.31.2. Diseño

Esta pantalla  IU30 Consultar lista de docentes (ver figura 5.32) puede ser accedida desde la pantalla  IUE05 de saludo de personal de gestión escolar apretando el botón **Consultar lista de docentes**.



The figure shows the IU30 interface for querying teacher lists. On the left is a vertical sidebar with icons: a circular arrow for back, a bell for notifications, a calendar for dates, and a house for the main menu. The main area has a light gray header bar. Below it is a table titled "Lista de docentes" with columns: CURP, RFC, Correo institucional, Sexo, and Nombre. The table has six rows, each with empty fields. At the bottom is a button labeled "Dar de alta docente".

CURP	RFC	Correo institucional	Sexo	Nombre

Figura 5.32: IU30 Consultar lista de docentes.

5.31.3. Salidas

Ninguna

5.31.4. Entradas

Ninguna

5.31.5. Comandos

-  **Redirige a la pantalla**  UI31 Dar de alta docente.
-  **Redirige a la pantalla**  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Redirige a la pantalla**  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.**

5.31.6. Mensajes

- **MSG-28** “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
- **MSG-39** “No hay docentes dados de alta.”

5.32. IU31

Dar de alta docente

5.32.1. Objetivo

Permite al personal de gestión escolar dar de alta nuevos docentes.

5.32.2. Diseño

Esta pantalla IU31 Dar de alta docente (ver figura 5.33) puede ser accedida desde la pantalla IU30 Consultar lista de docentes apretando el botón [Dar de alta docente].



The figure shows the user interface for 'Dar de alta docente' (Add Teacher). On the left, there is a vertical sidebar with icons: a left arrow, a bell, a calendar, and a house. The main area has the title 'Dar de alta docente'. It contains fields for 'CURP' (with placeholder 'Escriba el CURP del docente.'), 'RFC' (with placeholder 'Escriba el RFC del docente.'), 'Correo institucional' (with placeholder 'Escriba el correo institucional del docente.'), 'Sexo' (with placeholder 'Seleccione el sexo del docente.'), 'Nombre' (with placeholder 'Escriba el nombre del docente.'), and 'Cargo' (with placeholder 'Escriba el cargo del docente.'). At the bottom is a large button labeled 'Dar de alta docente'.

Figura 5.33: IU31 Dar de alta docente

5.32.3. Salidas

Muestra mensaje MSG-41 “Docente dado de alta con éxito”.

5.32.4. Entradas

CURP, RFC , Correo-institucional , Sexo, Nombre y Cargo

5.32.5. Comandos

-  **Dar de alta docente** Da de alta al nuevo docente y redirige a la pantalla  UI30 Consultar lista de docentes.
-  **Calendario** Redirige a la pantalla  UI02 Consultar calendario escolar.
-  **Campana** Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .
-  **Home** Redirige a la pantalla de bienvenida correspondiente al tipo de usuario.

5.32.6. Mensajes

- **MSG-41** “Docente dado de alta con éxito”.
- **MSG-28** “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”
- **MSG-29**“Los campos no están correctamente llenados.”
- **MSG-40**“El CURP o el RFC ya ha sido asociado a este docente con anterioridad u otro docente.”

5.33. IU32

Iniciar Solicitar desbloqueo de cuenta

5.33.1. Objetivo

Mandar una petición de desbloqueo de cuenta mediante correo electrónico.

5.33.2. Diseño

Esta pantalla  IU32 Pantalla Solicitar desbloqueo de cuenta (ver figura 5.34) puede ser accedida desde cualquier desde cualquier inicio de sesión.



Figura 5.34: IU32 Pantalla Solicitar desbloqueo de cuenta.

Petición de desbloqueo

BOLETA/RFC

Escriba su boleta

JUSTIFICACIÓN

Justificación

Enviar

Figura 5.35: IU32-2 Pantalla Solicitar desbloqueo de cuenta.

5.33.3. Salidas

Manda un correo electrónico con una cuenta default con los datos requeridos para solicitar la reactivación de su cuenta.

5.33.4. Entradas

Una justificación de la causa del bloqueo, para el alumno **Boleta** y para el resto de usuarios **RFC**.

5.33.5. Comandos

- **[Enviar]** Envía un correo electrónico con una cuenta default con los datos requeridos para solicitar la reactivación de su cuenta
- **[Calendario]** Redirige a la pantalla UI02 Consultar calendario escolar.

-  **Redirige a la pantalla  UI03 Consultar notificaciones .**
-  **Redirige a la pantalla de menú correspondiente al tipo de usuario.**

5.33.6. Mensajes

- **MSG1-“Los campos no están correctamente llenados.”**
- **MSG4- “El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.”**
- **MSG10- “Los datos no coinciden con ningún usuario”.**

5.34. IU33

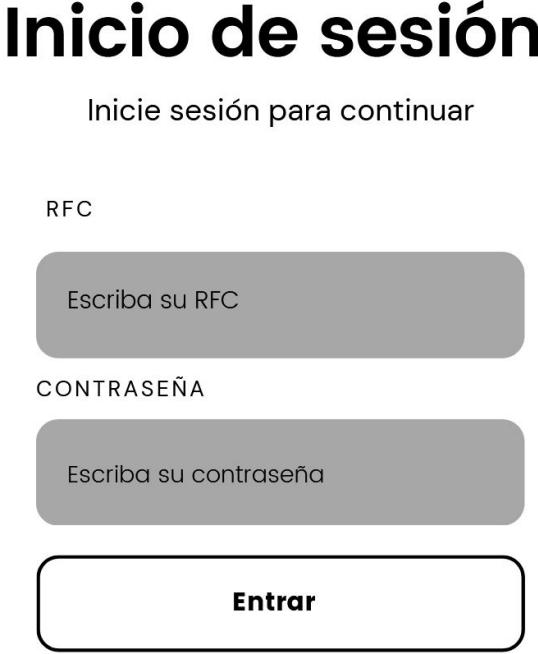
Pantalla Iniciar sesión de personal escolar web

5.34.1. Objetivo

Controlar el acceso al sistema mediante una contraseña a fin de que cada usuario acceda solo a las operaciones permitidas para su perfil.

5.34.2. Diseño

Esta pantalla  IU33 Pantalla iniciar sesión de personal escolar web (ver figura 5.36) aparece al iniciar el sistema para los empleados. Para ingresar al mismo se debe escribir el RFC del empleado y la contraseña.



The image shows a login form titled "Inicio de sesión". It includes fields for "RFC" and "CONTRASEÑA", both with placeholder text "Escriba su RFC" and "Escriba su contraseña" respectively. A large "Entrar" button is at the bottom. Below the form is a link for account activation.

Inicio de sesión

Inicie sesión para continuar

RFC

Escriba su RFC

CONTRASEÑA

Escriba su contraseña

Entrar

¿Su cuenta está bloqueada?
[Presione aquí para pedir su activación.](#)

Figura 5.36: IU33 Pantalla Iniciar sesión de personal escolar web.

5.34.3. Salidas

Ninguna.

5.34.4. Entradas

RFC y contraseña del empleado.

5.34.5. Comandos

-  Entrar : Verifica que el empleado se encuentre registrado y la contraseña sea la correcta. Si la verificación es correcta, se verifica que tipo de empleado y se muestra la pantalla  IUE04 Pantalla de saludo de personal de la DAE si es personal de la DAE Y  IUE05 Pantalla de saludo de personal de gestión escolar si es personal de gestión escolar.
-  Presiona aquí para pedir su activación : Redirige a la pantalla  UI32 Pantalla de Solicitar desbloqueo de cuenta

5.34.6. Mensajes

- MSG-1 Los campos no están correctamente llenados.
- MSG-2 Su cuenta esta bloqueada.
- MSG-3 El RFC o la contraseña no corresponden con ningún empleado.
- MSG-4 El proceso no se pudo realizar por un fallo de red.
- MSG-5 Su cuenta ha sido bloqueada por la gran cantidad de intentos de inicio sesión fallidos.

5.35. IUE01 Saludo de docente

5.35.1. Objetivo

Mostrar una pantalla de home después de iniciar sesión y marcar las acciones que el docente puede hacer.

5.35.2. Diseño

Esta pantalla  IUE01 Pantalla saludo de docente (ver figura 5.37) aparece al iniciar sesión exitosamente y muestra las acciones que el docente puede hacer, además de las opciones generales de usuario (Consultar calendario escolar y consultar notificaciones).

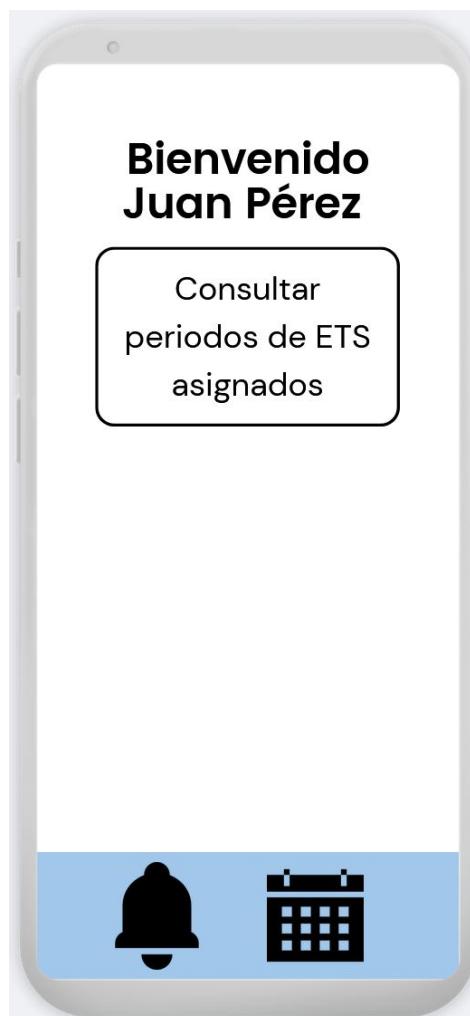


Figura 5.37: IUE01 Pantalla Menú de docente.

5.35.3. Salidas

Ninguna.

5.35.4. Entradas

Ninguna.

5.35.5. Comandos

- **[Consultar periodos de ETS asignados]** : Redirige a los docentes a la pantalla  IU04 Consultar periodos de ETS asignados al docente
- **[Notificaciones]** : Redirige a los docentes a la pantalla  IU03 Consultar notificaciones
- **[Calendario]** : Redirige a los docentes a la pantalla  IU02 Consultar calendario escolar

5.35.6. Mensajes

- Ninguno.

5.36. IUE02 saludo de personal de seguridad

5.36.1. Objetivo

Mostrar una pantalla de home después de iniciar sesión y marcar las acciones que el personal de seguridad puede hacer.

5.36.2. Diseño

Esta pantalla  IUE02 Pantalla saludo de personal de seguridad (ver figura 5.38) aparece al iniciar sesión exitosamente y muestra las acciones que el personal de seguridad puede hacer, además de las opciones generales de usuario (Consultar calendario escolar y consultar notificaciones).



Figura 5.38: IUE02 Pantalla Menú de personal de seguridad.

5.36.3. Salidas

Ninguna.

5.36.4. Entradas

Ninguna.

5.36.5. Comandos

- **[Consultar alumno]** : Redirige a el personal de seguridad a la pantalla IU12 Buscar alumno.
- **[Escanear credencial]** : Redirige a el personal de seguridad a la pantalla IU10 Pantalla código QR.
- **[Notificaciones]** : Redirige a el personal de seguridad la pantalla IU03 Consultar notificaciones
- **[Calendario]** : Redirige a el personal de seguridad a la pantalla IU02 Consultar calendario escolar

5.36.6. Mensajes

- Ninguno.

5.37. IUE03 saludo de alumno

5.37.1. Objetivo

Mostrar una pantalla de home después de iniciar sesión y marcar las acciones que el alumno puede hacer.

5.37.2. Diseño

Esta pantalla  IUE03 Pantalla saludo de alumno (ver figura 5.39) aparece al iniciar sesión exitosamente y muestra las acciones que el alumno puede hacer, además de las opciones generales de usuario (Consultar calendario escolar y consultar notificaciones).

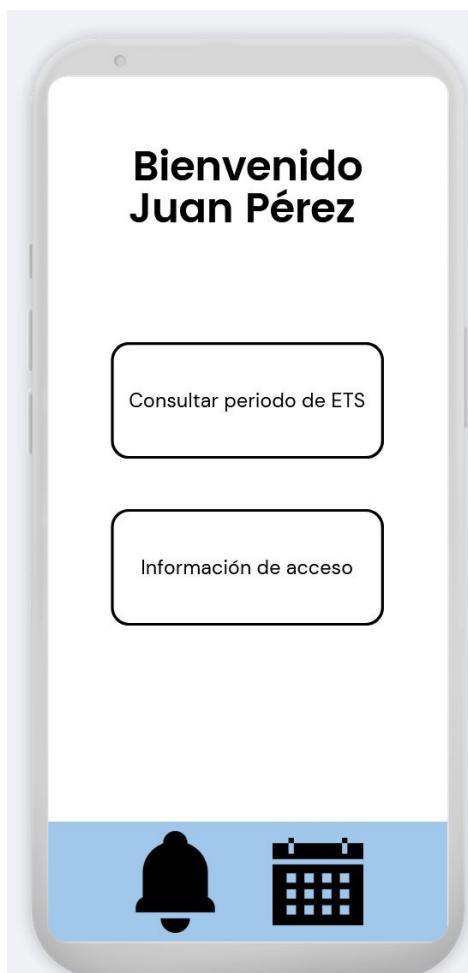


Figura 5.39: IUE03 Pantalla saludo de alumno.

5.37.3. Salidas

Ninguna.

5.37.4. Entradas

Ninguna.

5.37.5. Comandos

- **[Consultar periodos de ETS asignados]** : Redirige a los alumnos a la pantalla IU13 Consultar periodo de ETS de alumnos
- **[Información de acceso]** : Redirige a los alumnos a la pantalla IU18 Consultar periodo de ETS de alumnos
- **[Notificaciones]** : Redirige a los alumnos a la pantalla IU03 Consultar notificaciones
- **[Calendario]** : Redirige a los alumnos a la pantalla IU02 Consultar calendario escolar

5.37.6. Mensajes

- Ninguno.

5.38. IUE04 saludo de personal de la DAE

5.38.1. Objetivo

Mostrar una pantalla de home después de iniciar sesión y marcar las acciones que el personal de la DAE puede hacer.

5.38.2. Diseño

Esta pantalla  IUE04 Pantalla saludo de personal de la DAE (ver figura 5.40) aparece al iniciar sesión exitosamente y muestra las acciones que el personal de la DAE puede hacer, además de las opciones generales de usuario (Consultar calendario escolar y consultar notificaciones).

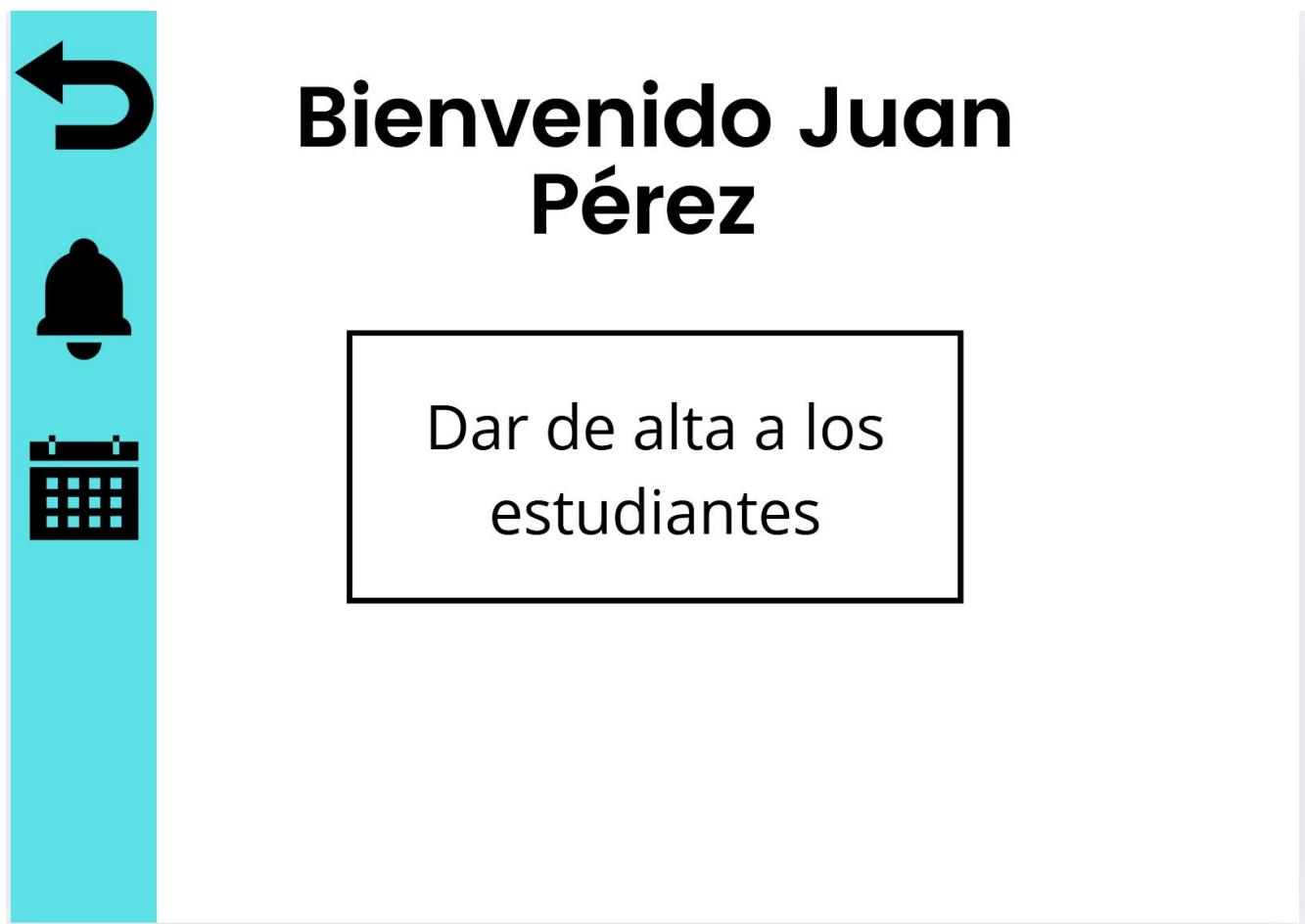


Figura 5.40: IUE04 Pantalla saludo de personal de la DAE.

5.38.3. Salidas

Ninguna.

5.38.4. Entradas

Ninguna.

5.38.5. Comandos

- : Redirige al personal de la DAE a la pantalla  IU21 Dar de alta a los estudiantes
- : Redirige al personal de la DAE a la pantalla  IU03 Consultar notificaciones
- : Redirige al personal de la DAE a la pantalla  IU02 Consultar calendario escolar

5.38.6. Mensajes

- Ninguno.

5.39. IUE05 saludo de personal de gestión escolar

5.39.1. Objetivo

Mostrar una pantalla de home después de iniciar sesión y marcar las acciones que el personal de gestión escolar puede hacer.

5.39.2. Diseño

Esta pantalla  IUE05 Pantalla saludo de personal de gestión escolar (ver figura 5.41) aparece al iniciar sesión exitosamente y muestra las acciones que el personal de gestión escolar puede hacer, además de las opciones generales de usuario (Consultar calendario escolar y consultar notificaciones).

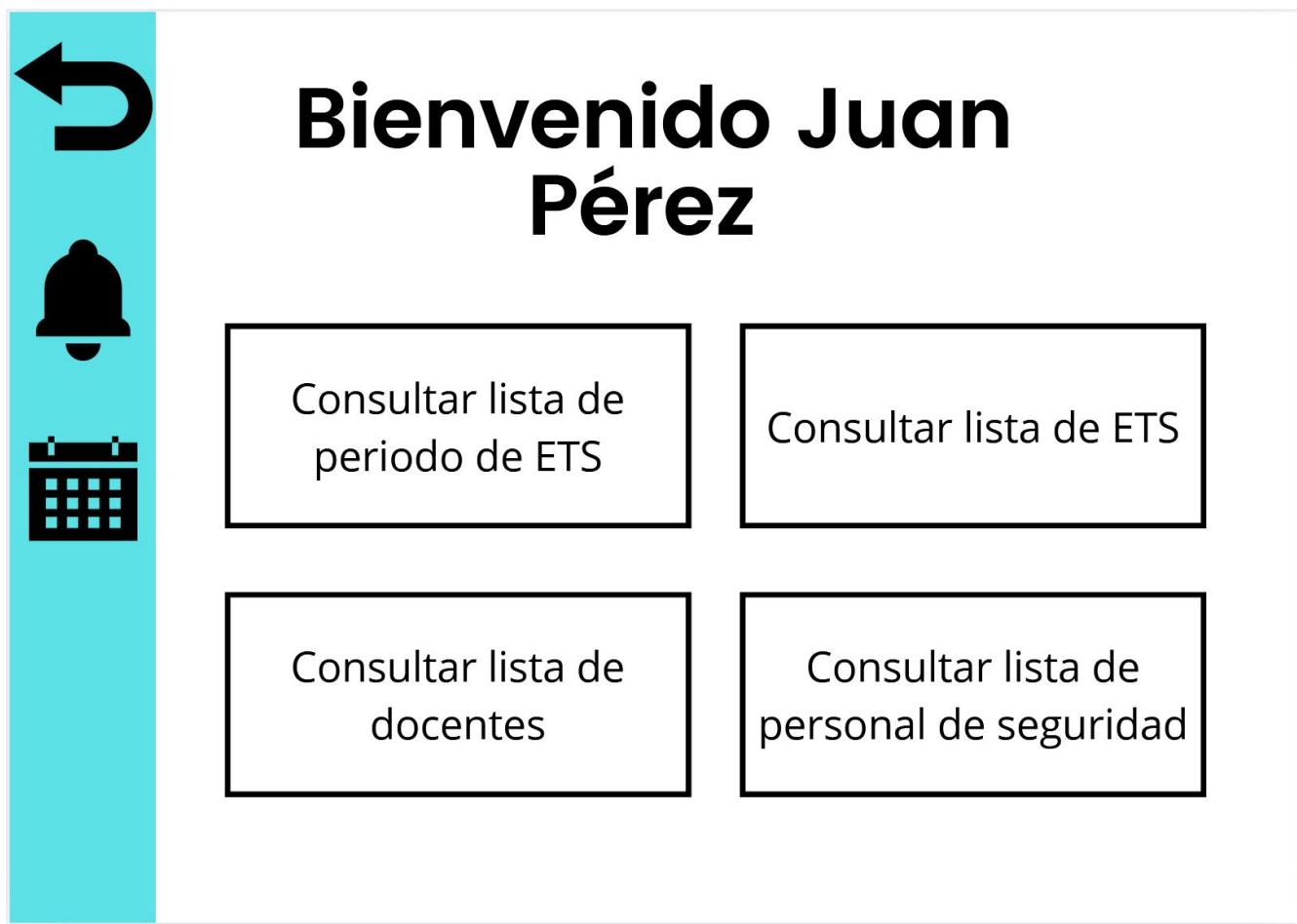


Figura 5.41: IUE05 Pantalla saludo de personal de gestión escolar.

5.39.3. Salidas

Ninguna.

5.39.4. Entradas

Ninguna.

5.39.5. Comandos

- **[Consultar lista de periodo de ETS]** : Redirige al personal de gestión escolar a la pantalla IU24 Consultar lista de periodo de ETS
- **[Consultar lista de ETS]** : Redirige al personal de gestión escolar a la pantalla IU26 Consultar lista de ETS
- **[Consultar lista de personal de seguridad]** : Redirige al personal de gestión escolar a la pantalla IU28 Consultar lista de personal de seguridad
- **[Consultar lista de docentes]** : Redirige al personal de gestión escolar a la pantalla IU30 Consultar lista de docentes
- **[Notificaciones]** : Redirige al personal de gestión escolar a la pantalla IU03 Consultar notificaciones
- **[Calendario]** : Redirige al personal de gestión escolar a la pantalla IU02 Consultar calendario escolar

5.39.6. Mensajes

- Ninguno.

5.40. IUE06 saludo del presidente de academia y el jefe de departamento

5.40.1. Objetivo

Mostrar una pantalla de home después de iniciar sesión y marcar las acciones que el presidente de academia y el jefe de departamento pueden hacer.

5.40.2. Diseño

Esta pantalla  IUE06 saludo del presidente de academia y el jefe de departamento (ver figura 5.42) aparece al iniciar sesión exitosamente y muestra las acciones que el presidente de academia y el jefe de departamento pueden hacer, además de las opciones generales de usuario (Consultar calendario escolar y consultar notificaciones).

5.40.3. Salidas

Ninguna.

5.40.4. Entradas

Ninguna.

5.40.5. Comandos

-  Asignar docente de remplazo : Redirige al presidente de academia y al jefe de departamento a la pantalla  IU09 Asignar docente de remplazo
-  Notificaciones : Redirige al personal de la DAE a la pantalla  IU03 Consultar notificaciones
-  Calendario : Redirige al personal de la DAE a la pantalla  IU02 Consultar calendario escolar

5.40.6. Mensajes

- Ninguno.

Bienvenido Juan Pérez

Asignar docente
de remplazo